
ROBOT
ロボットを描く基本
箱ロボからオリジナルロボまで
倉持キョーリュー 著 角丸つぶら 編集


ROBOT
ロボットを描く基本
箱ロボからオリジナルロボまで
倉持キョーリュー 著　角丸つぶら 編集


Hobby
JAPAN


Hobby
JAPAN

ロボットを描く基本

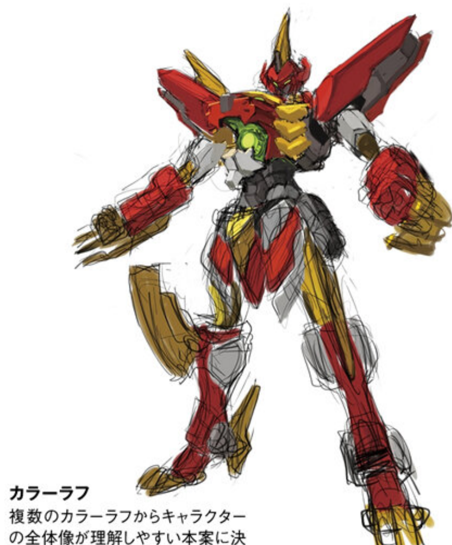
箱ロボからオリジナルロボまで



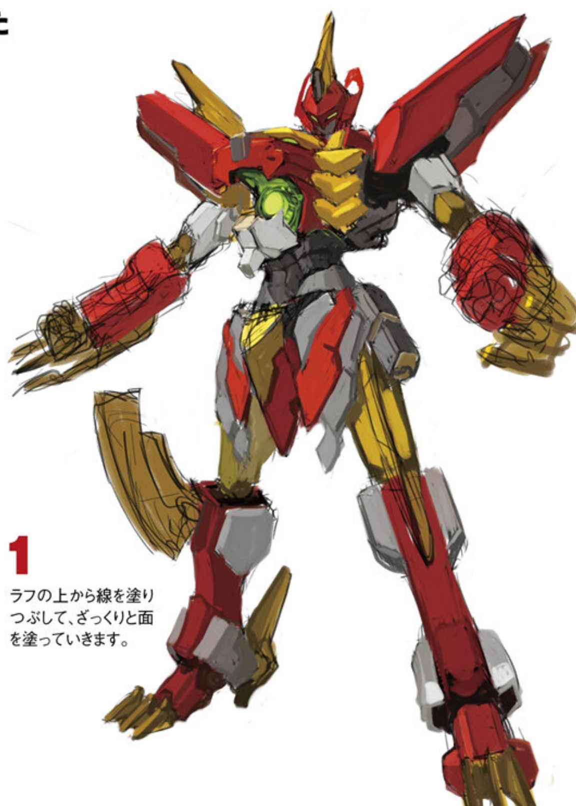
ライオンをモチーフにロボットを描く

イラストレータのタカヤマトシアキ氏による、オリジナルロボの完成までの工程を紹介します（158ページ参照）。

カラーラフに直接塗るところから始まった



カラーラフ
複数のカラーラフからキャラクターの全体像が理解しやすい本案に決定され、制作がスタート。 背景のレイヤーを表示していない状態です。



1
ラフの上から線を塗りつぶして、ざっくりと面を塗っていきます。



2
ブロックごとの大まかな形をつかんで描いていきます。顔の角度を調整し、ベストなアングルを検討中。



2の部分アップ
ライオンの口の中にイラスト的な見地で「メカディテール」を加えます。 エネルギー砲のように輝く部分は、黄緑色で描画した上にエフェクトを重ねて発光させていきます。

デザインの見直しをする



3
タカヤマ氏から著者へ「ディテールのイラスト的な変更をしてもいいですか?」という連絡が入り、「イラストの見栄え最優先で、デザインもどんどん変更してください」という段取りとなりました。 肩や腕のつけ根、ツメなどを切り離して大型化し、股関節回りや大腿部、左脚を調整します。



4 股関節パーツの周囲にあるアーマー(防護具)と大腿部をどっしりとさせ、そのバランスに合わせて肩パーツも増やします。



5 左右の足元の形をひと回り大きくして、切れていた左足先を画面内に収めます。



6 光が当たっている部分やカゲの中にある照り返しの色合いなども、元の設定の色がわかるように注意して塗っています。



部分アップ
カゲの中に照り返しが入って、面の向きが明確になっています。

ディテールの仕上げへ



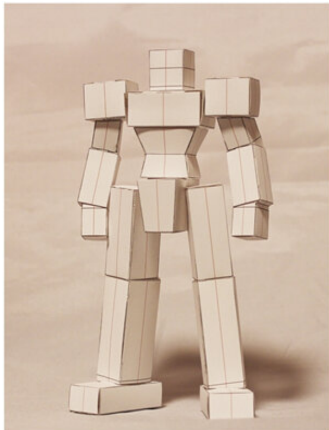
ロボット完成

7 フラットに感じられる部分にディテールが入ると、内部構造やパーツの機能が感じられ、形が引き締まります。首の角度を修正して仕上げました。
＊背景が入った完成作品は158ページ。ペイントツールはPainterを使用。

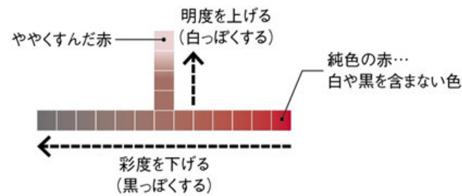


タテガミの形からデザインした金色のパーツとライオンの口にエフェクトが入ると、より豪華なロボットに。

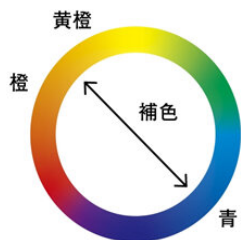
箱ロボを元に、オリジナルロボを描こう



本書で紹介するペーパークラフトの箱ロボを組み立てて、理想的な角度から作画したイラストを元にオリジナルロボを創作しました。



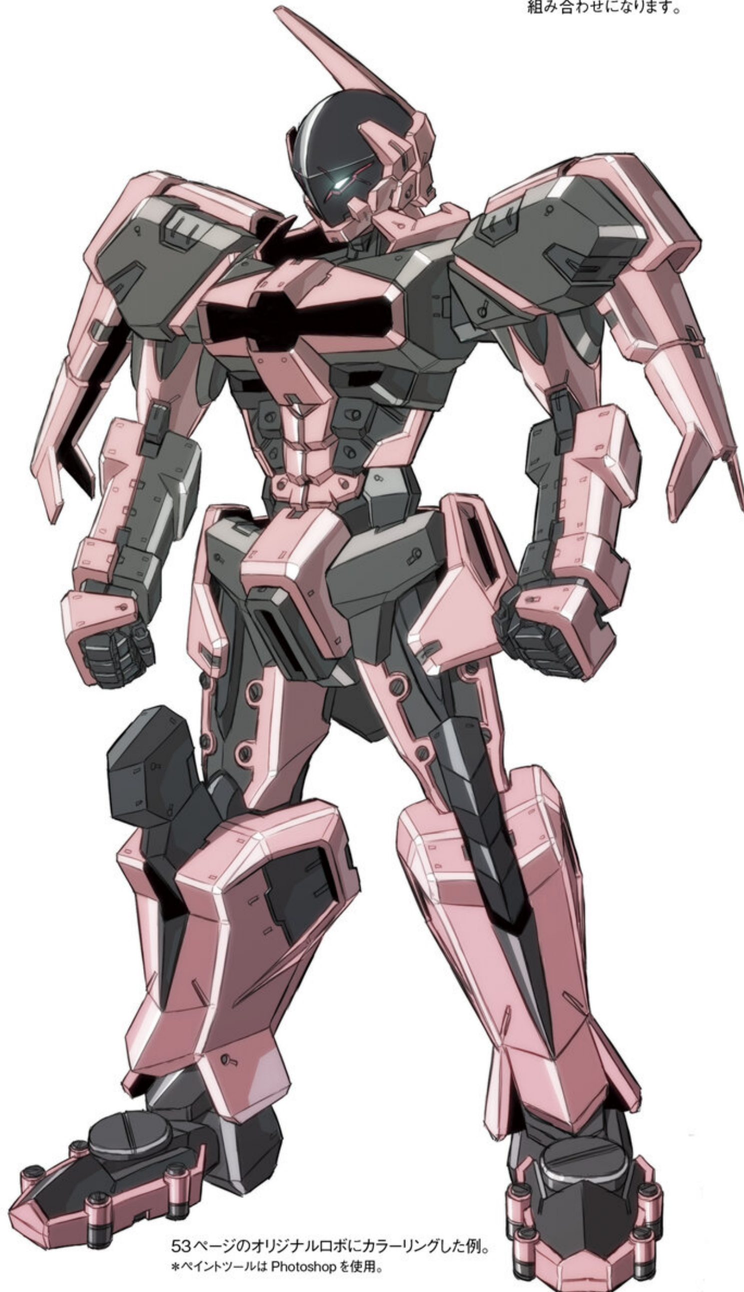
赤を使い分ける…
ややくすんだ赤とグレーの色づかいは、まとまりやすい組み合わせです。4ページのタカヤマ作品のような純色に近い配色が強い躍動感を与えるのに対して、落ち着いた印象の組み合わせになります。



カラーサークルによるイメージ図



ベース色の青の補色となる橙をポイントカラーにして、黄橙のパーツを胴体や脚部に配置し、目立つ色づかいにしました。可動部分にはグレーも使用しています。



53ページのオリジナルロボにカラーリングした例。
＊ペイントツールは Photoshop を使用。

ダイナミックなポーズのカラーリング……ベースカラーと陰影で塗る

第2章で紹介するポーズをつけたロボットに、明暗の境界線がはっきりした「アニメ調」の色を塗ってみましょう。元になるスーパー箱ロボに簡単なパーツを追加してから動作をつけていきます。おおよそで構わないので、左のラフのように立っている状態でのパーツの形を頭に留めておくと、ポーズをつける際にスムーズに進めることができます。

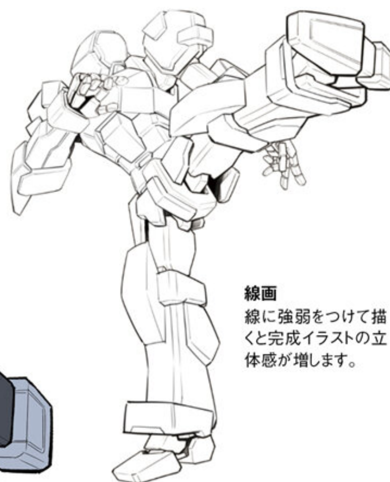
*スーパー箱ロボとは、本書で解説するさまざまなオリジナルロボの原型となるシンプルな素体（10ページ参照）。
*このページのペイントツールはCLIP STUDIO PAINTを使用。



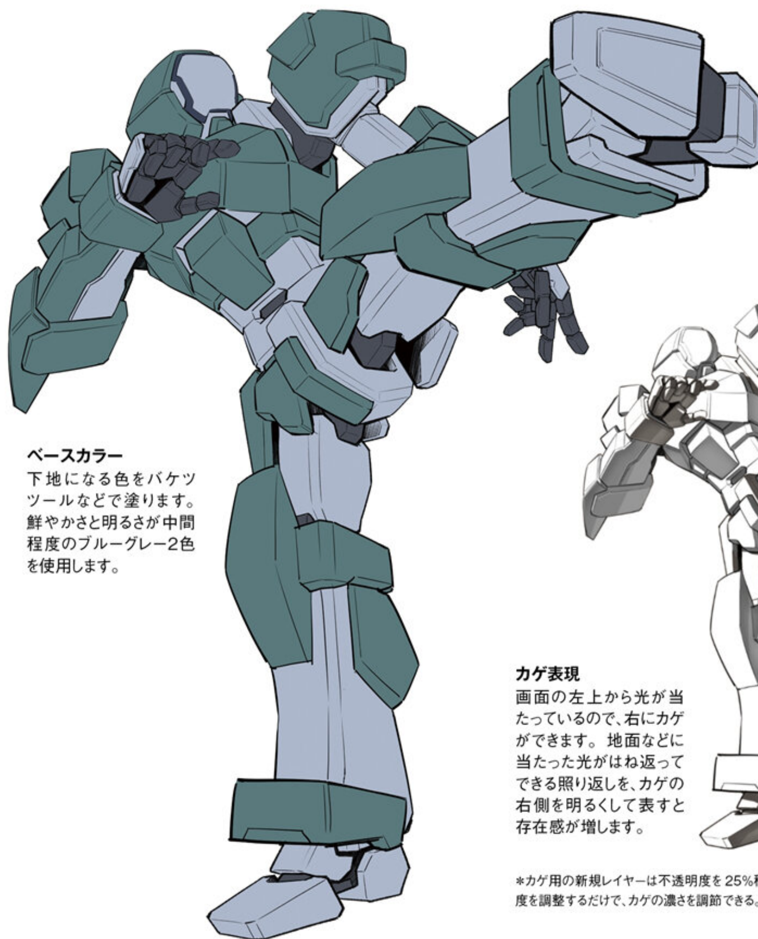
頭、胸、腕や脚の関節など、ポイントとなる部分にパーツを追加します。



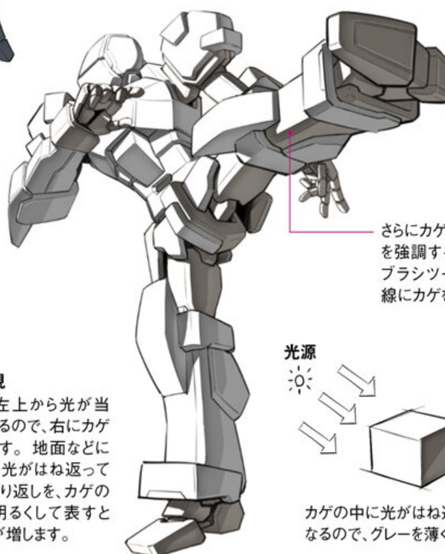
パーツを追加した立ちポーズ



線画
線に強弱をつけて描くと完成イラストの立体感が増します。

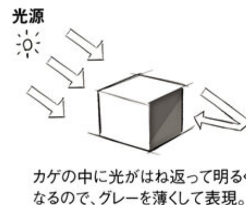


ベースカラー
下地になる色をバケツツールなどで塗ります。鮮やかさと明るさが中間程度のブルーグレー2色を使用します。



さらにカゲのキワ部分を強調するため、エアブラシツールで境界線にカゲを薄く追加。

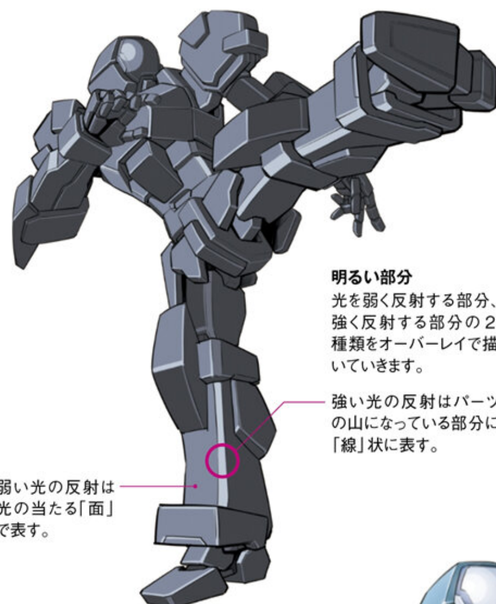
カゲ表現
画面の左上から光が当たっているので、右にカゲができます。地面などに当たった光がはね返ってできる照り返しを、カゲの右側を明るくして表すと存在感が増します。



カゲの中に光がはね返って明るくなるので、グレーを薄くして表現。

*カゲ用の新規レイヤーは不透明度を25%程度に設定して、描画色は黒で描いている。レイヤーの不透明度を調整するだけで、カゲの濃さを調節できる。明るい部分も描画色を白にして、同じ手法を用いるとよい。

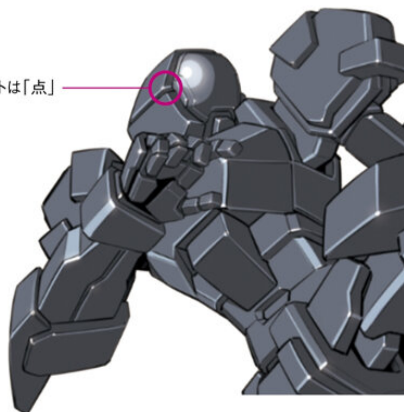
ハイライト表現…さらに強い反射(ハイライト)を「点」で表現します。パーツの手前にあるカドを不透明度100%の白で描画します。この部分がもっとも手前に出っ張っていることがわかりやすくなり、より立体感を表現できます。



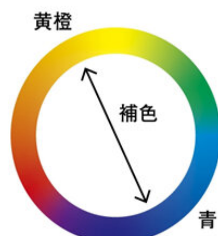
明るい部分
光を弱く反射する部分、強く反射する部分の2種類をオーバーレイで描いていきます。

強い光の反射はパーツの山になっている部分に「線」状に表す。

弱い光の反射は光の当たる「面」で表す。



ハイライトは「点」



カラーサークルによるイメージ図

空の光表現
空の青っぽい光の影響とその光がほかの面に当たってはね返ってくる明るさを表現します。



おおまかに上向きの面には青みがかった色、反対側は補色の色合い(ここでは黄橙)をオーバーレイで描きます。乗せる色は周囲の環境によって変化させます。

*光の反射を描く際はベースカラーの上に新規レイヤーを追加し、全体をグレーにすると作画しやすい。



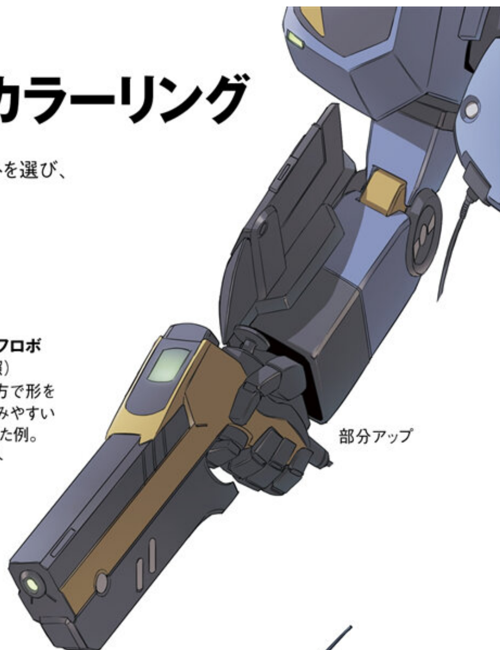
完成
すべてのレイヤーを表示したものに発光などの特殊効果をかけて明度を調整し、ディテールを追加して仕上げます。
Design by ヤナギリュータ

「モチーフを使ったロボ」のカラーリング

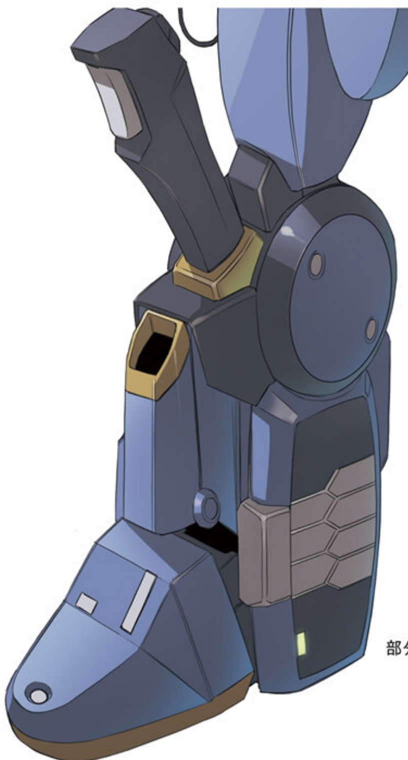
第３章「機能を感じさせるロボをデザインしよう」から２種類のロボットを選び、
６ページのメイキングと同様にブルーグレーの色調をつけています。



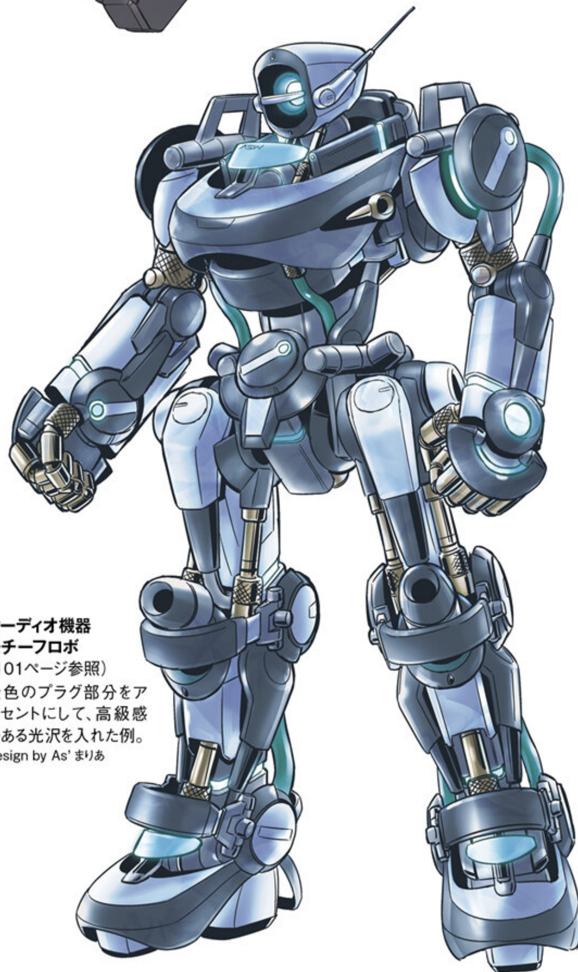
ゲーム機モチーフロボ
（107ページ参照）
ツヤ消しの塗り方で形を
わかりやすく親しみやすい
ロボットに仕上げた例。
Design by 中野脾人



部分アップ

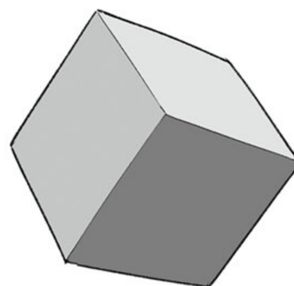


部分アップ



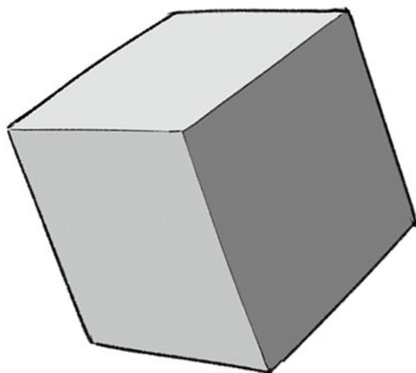
オーディオ機器
モチーフロボ
（101ページ参照）
金色のプラグ部分をア
クセントにして、高級感
のある光沢を入れた例。
Design by As' まりあ

＊ゲーム機ロボはPhotoshop使用。オーディオ機器ロボの線画はComicStudio、着色はPhotoshopで描かれています。



はじめに

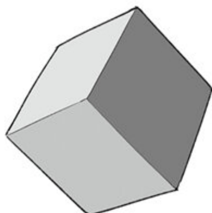
箱が描ければ、
ロボットが描けるようになる!



著者の倉持キョーリューさんは玩具デザイナーです。 玩具は子どもが最初に触れる立体物なので、企画のねらいがきちんと形になっているかどうかだけでなく、わかりやすさや安全性など、細かく気を使うところがたくさんあるとのことです。 もちろんその中に、倉持さんデザインの変形ロボットなど、極めて洗練された人型ロボット模型も含まれます。

本書は人型のロボットを楽しく描くためのヒントを詰め込んだおもちゃ箱のような技法書です。 四角い箱からロボットを描くというのは、皆さんがよくご存知の方法ですが、そのモデルとして理解しやすく工夫されたペーパークラフトを開発し、本書に掲載しました。 空想だけで描いていた箱の位置関係が確認できてとても便利です。 組み立て工作を省いて、本書掲載の「写真」を参考に描くことも可能ですので、すぐに作画へ進みたい方は設定画などのおススメの角度から取り組んでみてください。

ロボットを描こうとするとき、アニメなどのすでにあるロボの模写からスタートすることが多いのですが、今回は身の回りのモノや憧れのモノから機能的な形を引き出して「オリジナルロボ」を創作する方法を、15名のロボットイラスト作家たちが提案します。 機能のある形を盛り込むことで、よりメカニカルな性格を与えることができるでしょう。

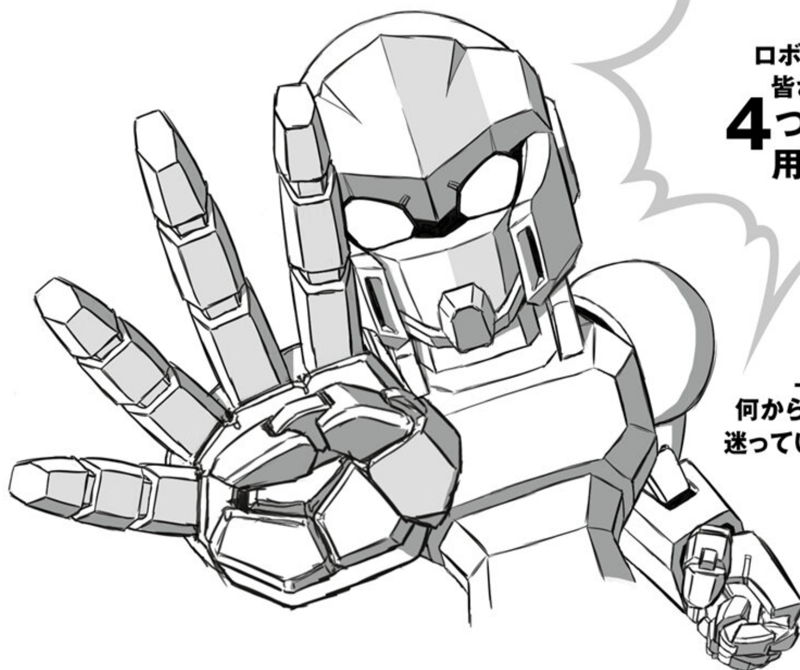


本書には日頃、玩具の機能やカッコいい形を追究し続けているデザイナーの視点で、ロボットの基本的な描き方がまとめられています。 読みながら練習すると、着実にイラストの腕前がステップアップするでしょう。 そして、ぜひ、あなただけのオリジナルロボットを描いてみてください。

編集　角丸つぶら

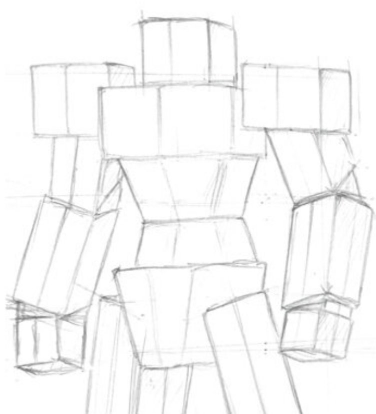
本書で紹介する4つの作画練習

箱の集まりである「箱ロボ」は、皆さんよくご存知のようにロボットを描く基本中の基本となるものです。
これに人型要素を加えてアレンジしていくことでオリジナルロボが描けます。
この工程をわかりやすく4つの作画に表しました。



ロボを描いてみたい
皆さんのために、
4つの作画練習を
用意しました

上達のために
何から描いたらいいのか
迷っている読者の皆さんに
おススメ!



1 箱を組み合わせた**「箱ロボ」**を描く





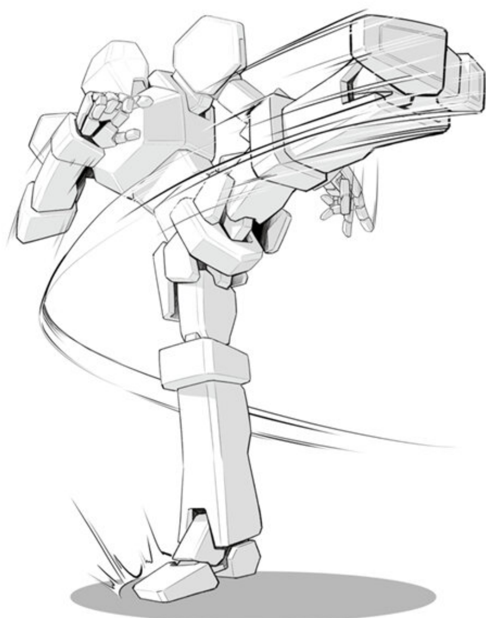
2 人の要素を生かした
「人型ロボ素体」を描く



箱ロボと人の
配合バランスで、
オリジナルロボを
デザインします。

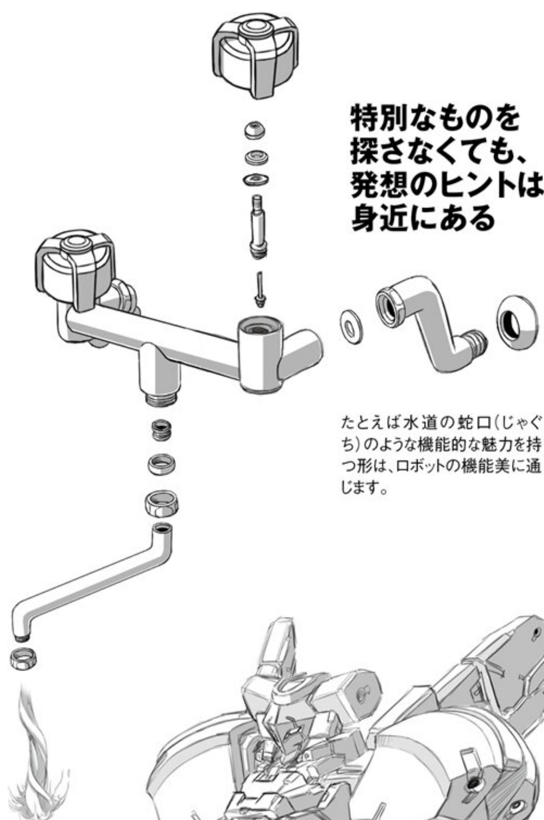
ミックス

箱ロボっぽくするか、人型っぽくするか…
それはあなたの
デザイン次第!

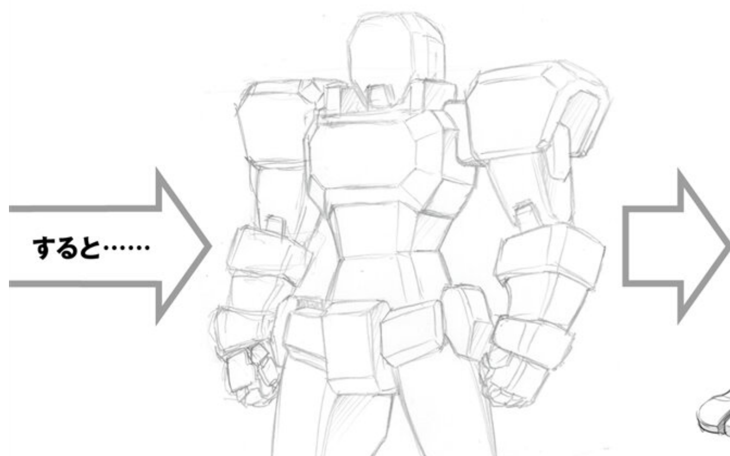


スーパー箱ロボのアクション
人の動きのようにしなやかに、思い切って動かしましょう。

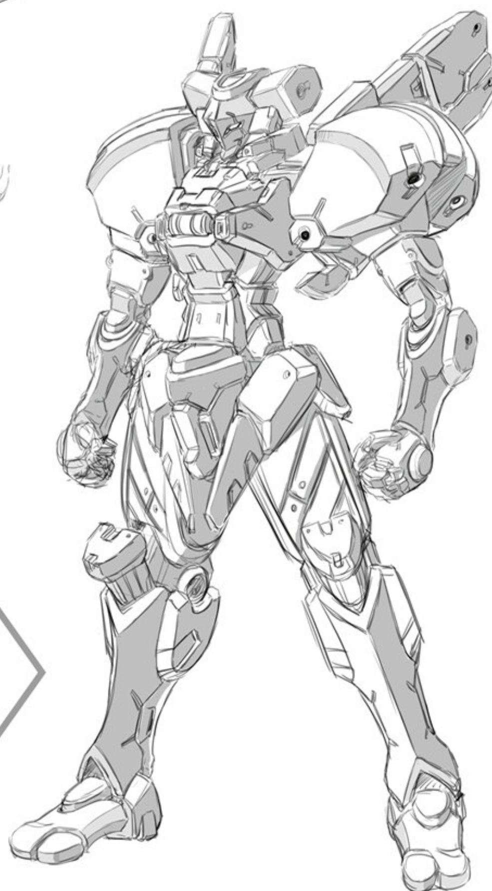
特別なものを探さなくても、発想のヒントは身近にある



たとえば水道の蛇口(じゃぐち)のような機能的な魅力を持つ形は、ロボットの機能美に通じます。



3 **「箱ロボ」**と**「人型ロボ素体」**を程よくミックスした**「スーパー箱ロボ」**(略してSロボ)を描く



4 Sロボに機能をイメージさせる形を追加して、「オリジナルロボット」をデザインしていきましょう。機能のヒントは身の回りのモノ、憧れのモノから得られます。

目次

CON

ライオンをモチーフにロボットを描く —— 2
箱ロボを元に、オリジナルロボを描こう —— 5
ダイナミックなポーズのカラーリング…ベースカラーと陰影で塗る — 6
「モチーフを使ったロボ」のカラーリング —— 8
はじめに　箱が描ければ、ロボットが描けるようになる! —— 9
本書で紹介する4つの作画練習 —— 10
使用に際して —— 14

第1章

箱ロボを使って、カッコいい立ちポーズのロボを描こう —— 15

箱ロボはこんなに役に立つ! —— 16
人間とロボの体型バランスの違い —— 18
ロボのパーツを描いてみよう —— 20
ロボの全身を描いてみよう —— 26
あえて…箱ロボを描いてみよう —— 30
人型ロボ素体を描いてみよう —— 36
スーパー箱ロボ(Sロボ)を描いてみよう —— 38
立ちポーズをカッコよく演出しよう —— 42
アイデアスケッチで立ちポーズを実践しよう —— 45
自由にロボを描いてみよう(1)…SロボからS'ロボへ —— 48
自由にロボを描いてみよう(2)…クリンナップして完成へ —— 52
頭部パーツを描こう —— 54
手パーツを描こう —— 58
ロボデザインを4タイプで考えてみよう —— 62
ディテールはどこまで描き込むのか!? —— 66
箱ロボからSロボデッサンのトレーニング後は、自分だけのアイデアロボを描こう —— 68
箱ロボを写真から描いてみよう —— 70

第2章

アクションポーズをつけたロボを描こう —— 71

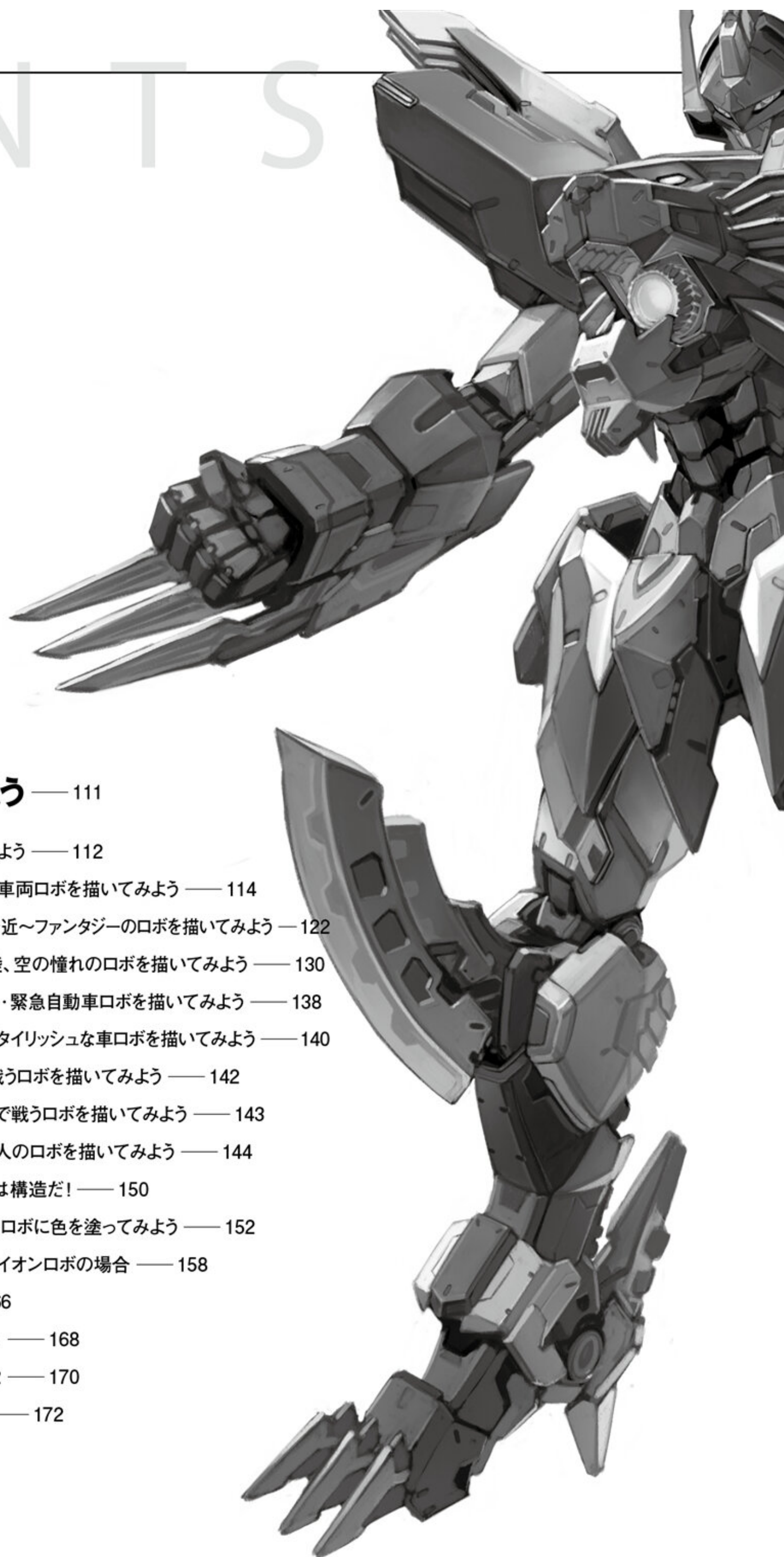
動きのあるポーズは針金人間から —— 72
アクションポーズを描いてみよう —— 74
オーバーパースでポージングしてみよう —— 80
関節の可動や干渉を考えてみよう —— 82

第3章

機能させるロボをデザインしよう —— 83

ロボデザインの前に…蛇口の「機能」を考えてみよう — 84
電化製品からロボデザインしよう —— 88
身近なトイレからロボデザインしよう —— 94
身近なキッチンからロボデザインしよう —— 98
身近で愛着の持てるものからロボデザインしてみよう — 100
ロボデザインの発注→修正→完成まで —— 104
ロボデザインは人間を知ることだ! —— 110

TENTS



第4章

オリジナルロボを描こう —— 111

独創的なオリジナルロボをデザインしよう —— 112

CASE STUDY 1 ikuyoan 氏…特殊車両ロボを描いてみよう —— 114

CASE STUDY 2 ヤナギリュータ氏…身近〜ファンタジーのロボを描いてみよう —— 122

CASE STUDY 3 スケキヨ氏…水、陸、空の憧れのロボを描いてみよう —— 130

CASE STUDY 4 Painted MIKE氏…緊急自動車ロボを描いてみよう —— 138

CASE STUDY 5 砂漠乃タヌキ氏…スタイリッシュな車ロボを描いてみよう —— 140

CASE STUDY 6 たかまる氏…空で戦うロボを描いてみよう —— 142

CASE STUDY 7 トナミカンジ氏…陸で戦うロボを描いてみよう —— 143

CASE STUDY 8 中野牌人氏…闘う人のロボを描いてみよう —— 144

CASE STUDY まとめ…やっぱりロボは構造だ！ —— 150

いい色は形が見えてくる…オリジナルロボに色を塗ってみよう —— 152

イラストのオーダーから完成まで…ライオンロボの場合 —— 158

4本脚のロボも描いてみよう —— 166

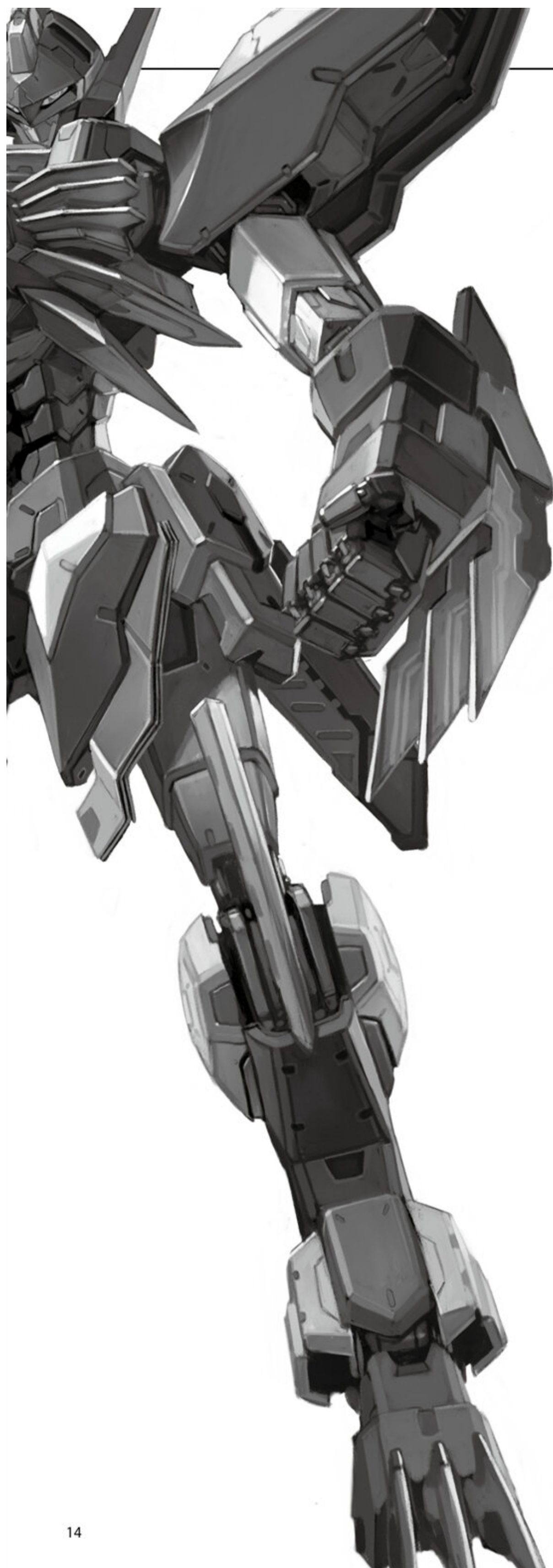
箱ロボペーパークラフト展開図 その1 —— 168

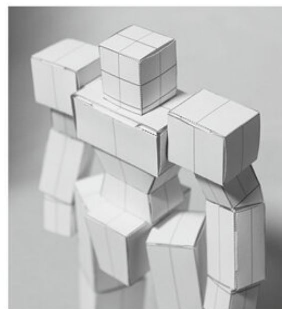
箱ロボペーパークラフト展開図 その2 —— 170

箱ロボペーパークラフト組立説明書 —— 172

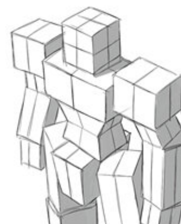
あとがき —— 174

イラストレータ紹介 —— 175





箱ロボをフカン（見下ろした構図）で撮影したもの。



箱ロボを上の写真から描いたもの。本書の70ページにも写真を掲載していますので、そこからデッサンすることができます。

使用に際して

●本書のために開発されたデッサンモデル「箱ロボ」のペーパークラフト展開図と組立説明書が168〜173ページに掲載されています。本をコピーして組み立ててください。また、ホビージャパンのmanga技法サイトより展開図がダウンロードできますので、ご利用ください。
http://hobbyjapan.co.jp/manga_gihou/item/607/

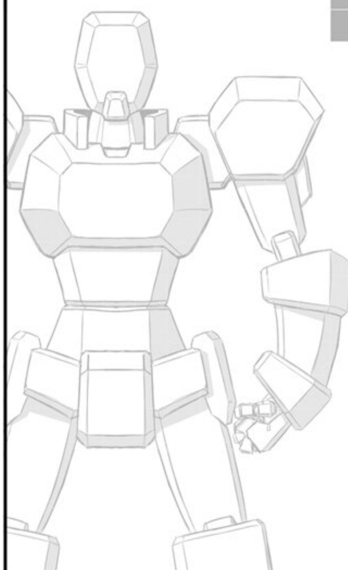
●本書に掲載の箱ロボとスーパー箱ロボは、トレースして練習できます。トレースから変形してオリジナルロボに加工してもよいでしょう。トレースして描いたイラストのネットや同人誌での発表も可能です。ただし、ポーズをつけたロボ、そのほかのロボットイラストは、各イラストレータに著作権がありますので、トレースはご遠慮ください。箱ロボの展開図と組立説明図の著作権は著者に帰属しますので、二次加工、頒布、転売はできません。

●本書に掲載されているロボットは、あくまでもフィクション上のキャラクターであり、実在の工学的なメカやロボットとは異なりますので、科学的ではない記述がなされている場合があります。

第1章

箱ロボを使って、カッコいい立ちポーズのロボを描こう



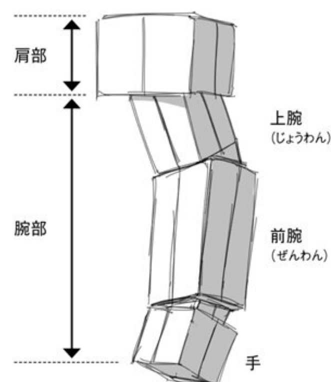


箱ロボはこんなに役に立つ!

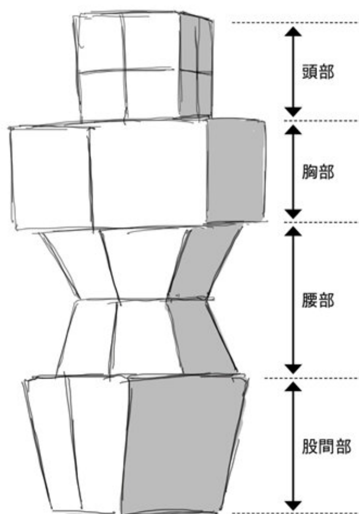
本書のために開発したペーパークラフトの「箱ロボ」によって、目で見て確認しながら立体的なロボットを描くことができるようになります。ロボットのイラストは、さまざまな向きの箱の形が元になっていますが、簡単に描けそうでなかなか難しいものです。 人体のパーツに合わせた箱の位置と名称を確認しましょう。

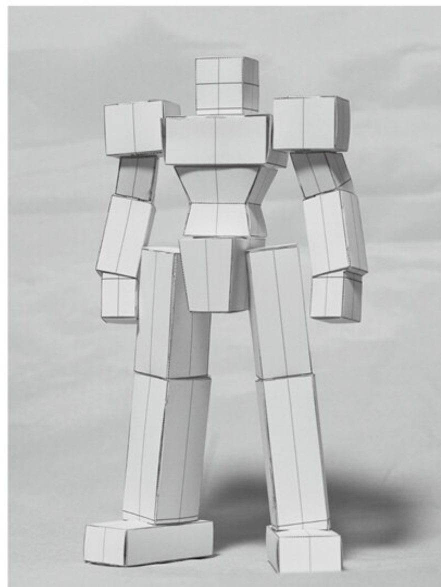
箱ロボ部位は人体に対応している

腕パーツ



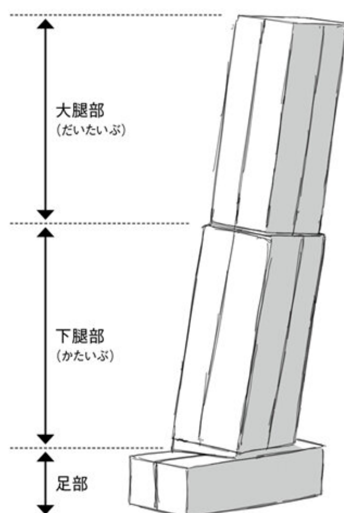
胴体パーツ





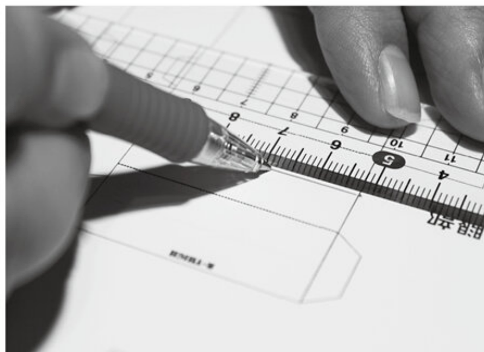
ペーパークラフト箱ロボの設定画用参考アングル。この写真をトレースしながら立ちポーズを描いてもよいでしょう。

脚パーツ



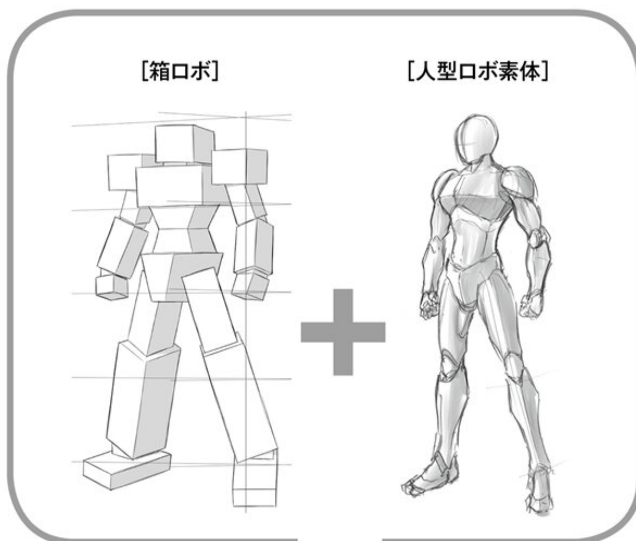
中心線を引けばデッサン力がアップ!

ペーパークラフトはパーツごとに中心線を赤ペンで引くと、立体感を把握しやすくなります。 展開図のどこが正面・側面・上下の面になるのか理解しておくと立体の認識に強くなり、デッサン力の向上につながります。



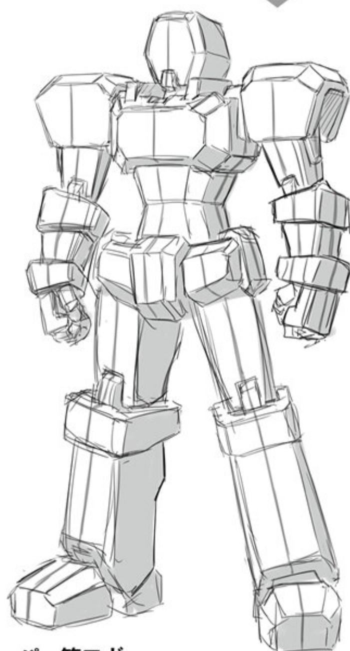
箱ロボにもっと人間の要素を加えていく

箱ロボの形に魅力を与えるには、もっと人間的な何かが必要です。箱を積み上げただけでは無個性になってしまいます。



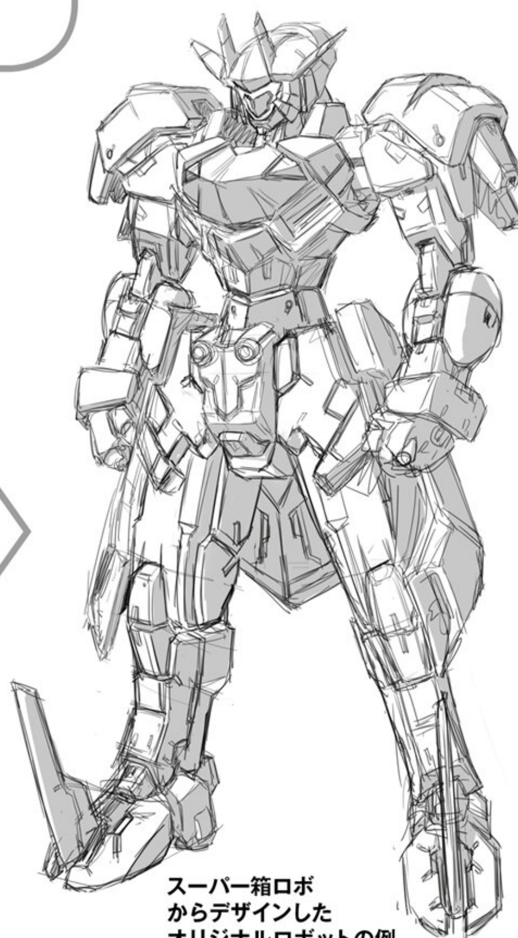
ロボットの形は、箱ロボと人型の間に存在する

ロボットデザインは「箱ロボ」と「人型ロボ素体」の揺れ幅の中で、自分の好みのスタイルをチョイスします。後ほどくわしく説明しますが、「モチーフ」や「テーマ」を選択し、それにピッタリなスタイルや形を見つけていく作業が、自分だけのロボットをデザインする方法です。



スーパー箱ロボ

「箱ロボ」と「人型ロボ素体」の間にある標準的なスタイリング（デザインの型）を持っているものが、この「スーパー箱ロボ」です。このスーパー箱ロボからいろいろなロボットをデザインしていきます。

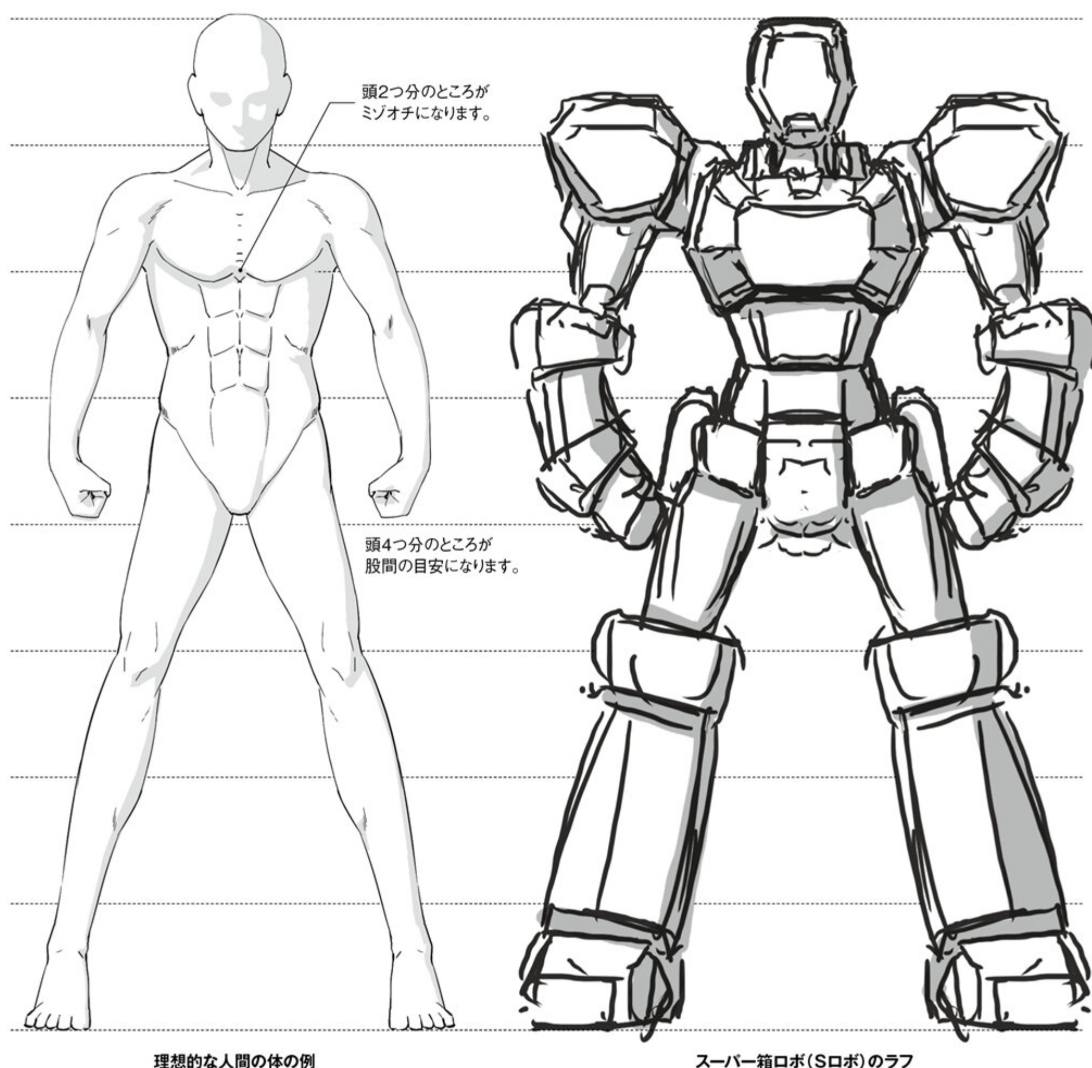


スーパー箱ロボからデザインしたオリジナルロボットの例

人間とロボの体型バランスの違い

ロボットのデザインは自由ですので、人型のロボットから大きくはずれたものも存在します。フィクションの世界ではなく、現実の世界にも数多くのロボットが存在します。産業用のロボットアームや全自動のお掃除ロボなどはよく知られていますし、最近では人間と会話のできるロボットも登場しました。本書では人型のキャラクターロボットを「ロボット」と呼び、そのデザインをしていきます。体型のバランス（部分と部分の釣り合いのこと）や各部分の配置なども人間になぞらえてデザインをしていきます。ここでは人間の形をどのようにしてロボットに置き換えていくのかを解説します。

ロボットの基盤となる「人間の体」を元にキャラクターを考える

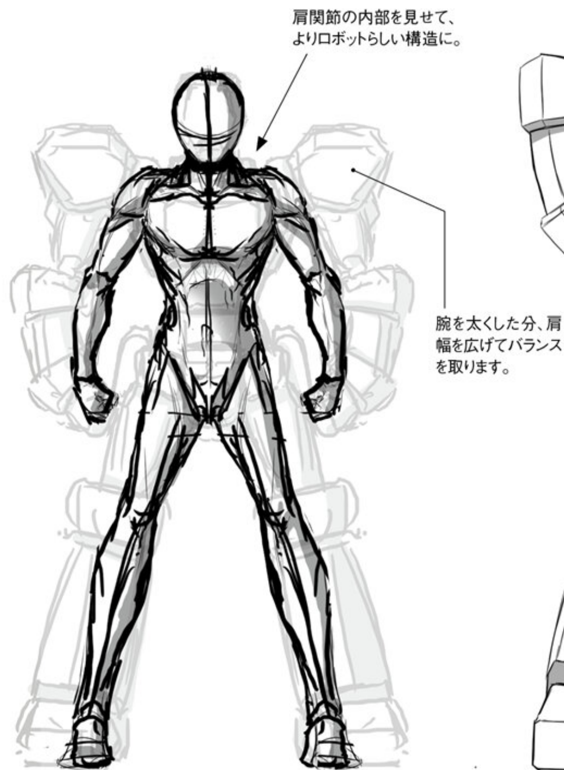


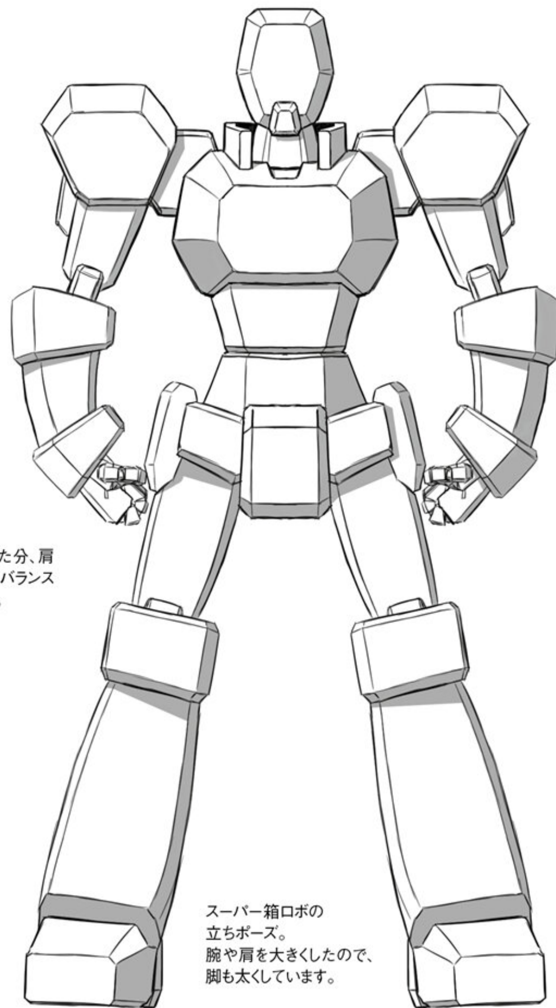
理想的な人間の体の例

スーパー箱ロボ（Sロボ）のラフ

バランスのよいロボットの体型とは!?

ここで注意しなくてはいけないのが、人間のバランスを追いすぎるとロボットではなく人間キャラクターになってしまうことと、人間の形から離れすぎるとキャラクターとして見難くなってしまうことです。





人間とスーパー箱ロボを重ねてみると…

どっしりとした体型の「スーパー箱ロボ」をつくってみます。人間の体を元にして、まずは力強さを出すために腕を太くします。太くした分、肩幅を広げていきます。これらの変更だけでも、このように印象が変わってきます。

ほかにも細身で軽やかなものや頭身が低いものなど、キャラクターの個性や役割に合わせてバランスや体型を変えていきましょう。変えすぎて人間の形から大きくはずれないように注意します。

**人間の体から逸脱しないように
デフォルメしていけば、
「キャラクターとしての個性」を
ロボの体型バランスに
反映できますね**

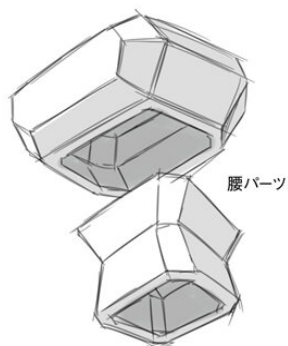


ロボのパーツを描いてみよう

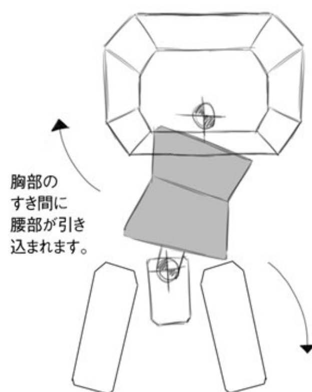
胴体パーツの描き方

人体の部位を分解してデフォルメしていきます。デフォルメとはものの特徴を「ねらいを持って」誇張し、変形することなので、ロボットらしい力強さを求めて形を変えていきます。体のバランスを変えるだけでデザインが変化するので、どういった体型にするのかをイメージしながら胴体を分解していきましょう。

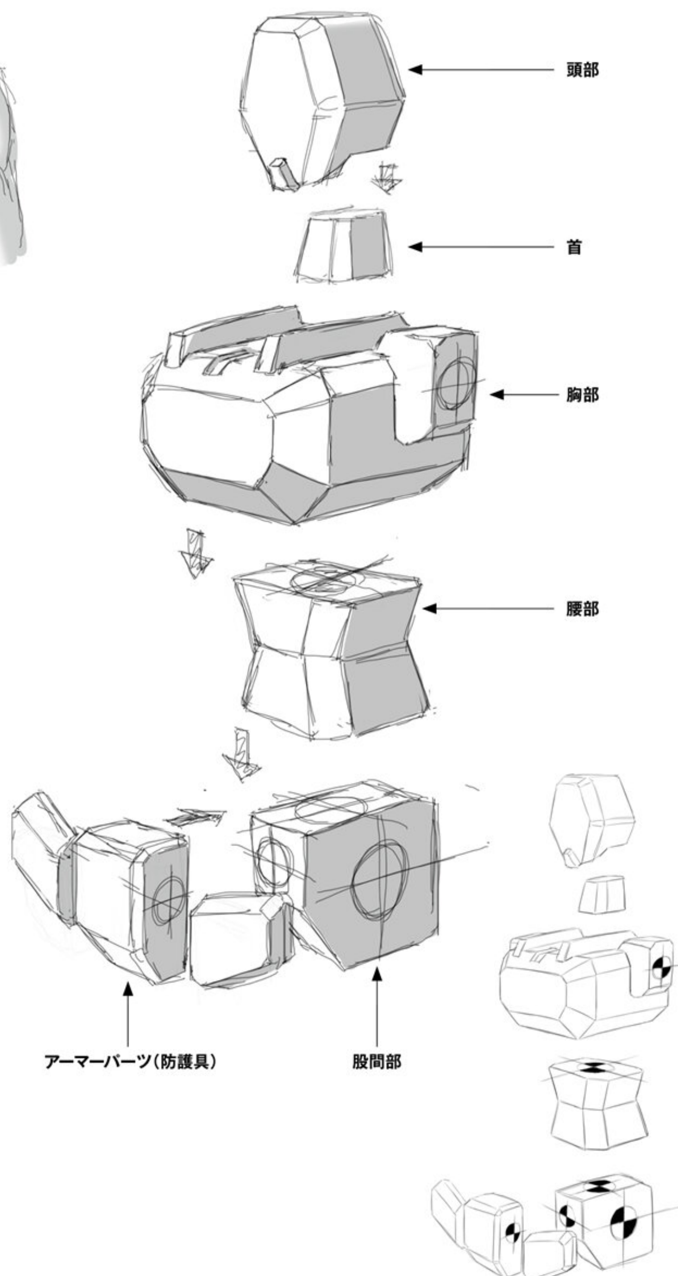




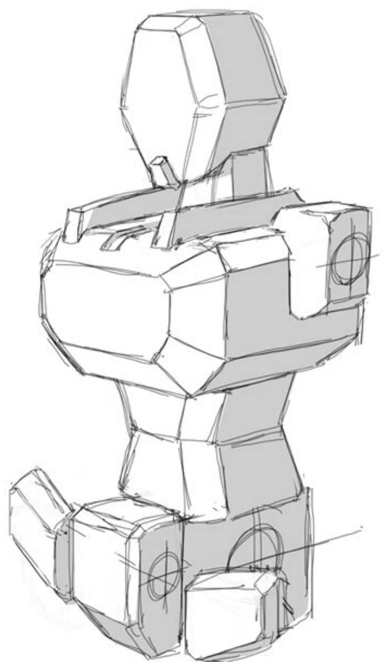
腰部パーツは可動域を検討する場合のもっとも大事な部位の一つです。どんな可動をするのか、胸部や股間部パーツのつけ位置に気をつけながら、パーツ同士のすき間空間を考えていきましょう。



股間部と脚のつけ根を検討します。



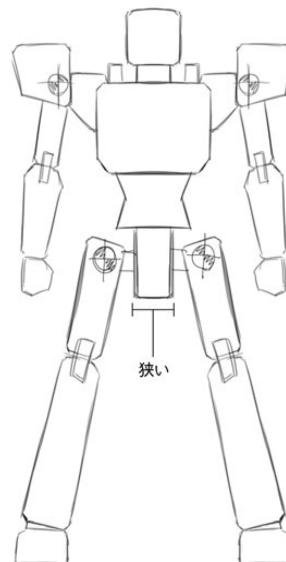
人型タイプ



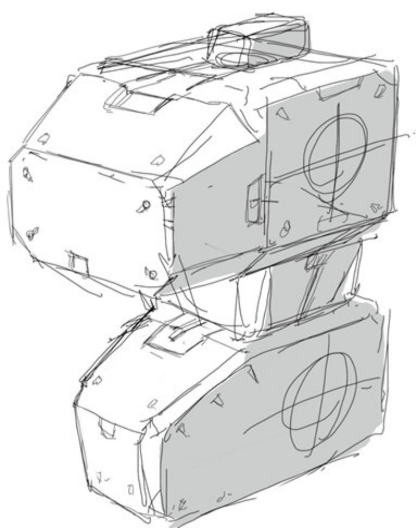


股関節と腰パーツとの間にすき間ができてしまいがちになるので、すき間隠しのアーマーパーツを必要とします。

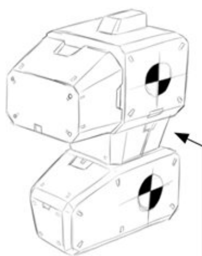
股間パーツの左右幅を狭くした場合、腕のつけ根の位置も調整しやすくなり、より人間的なシルエットに近づけることができます。



人型から逸脱していくタイプ

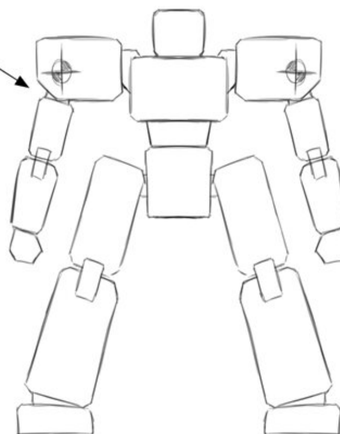


肩パーツ（肩アーマー）の端から二の腕（上腕）が伸びています。



ガッチリとして詰まった感じのデザインにする場合、腰部も短くするとよいでしょう。

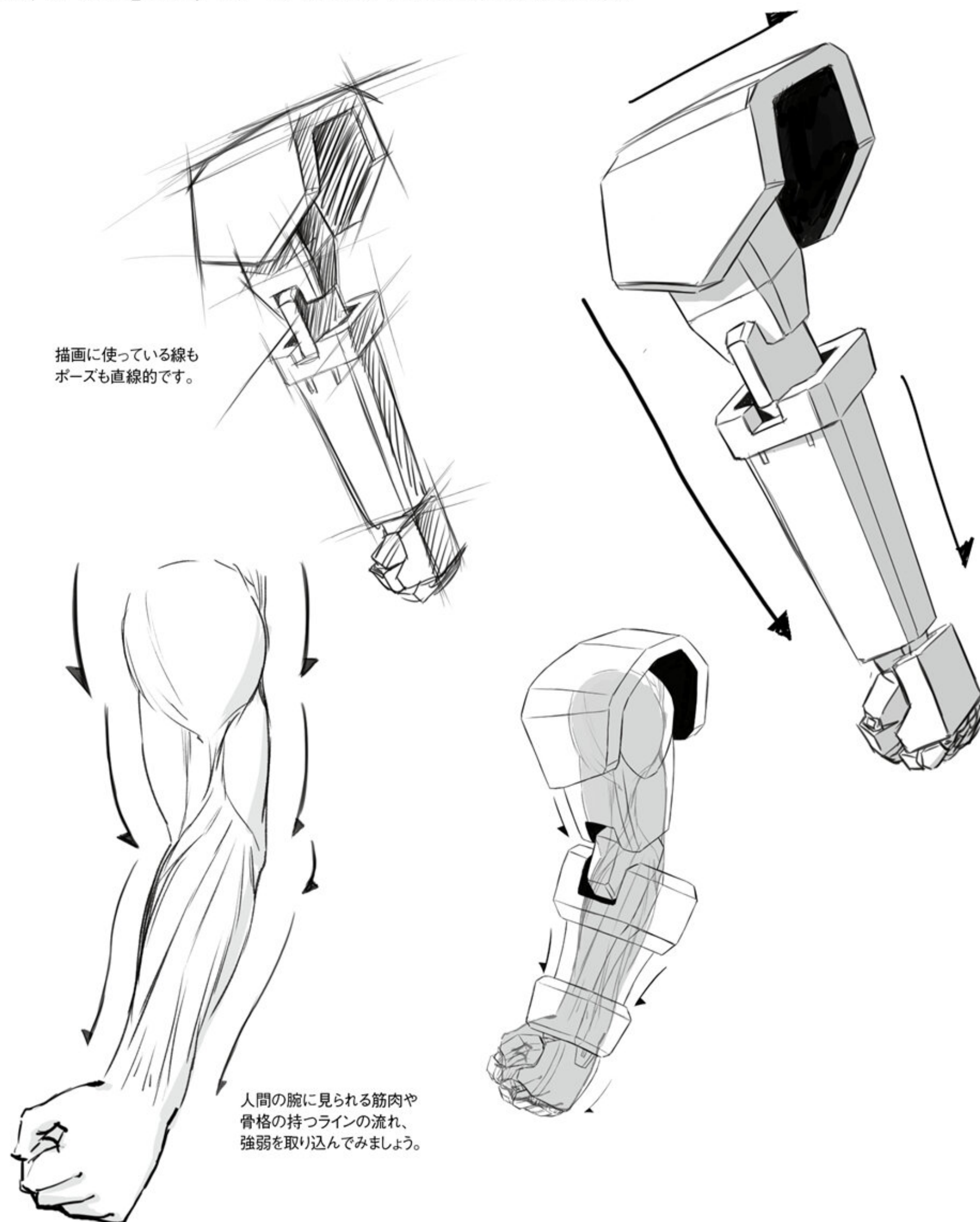
股関節を大きく取ると腕の干渉を避けるために肩幅も広くなり、腕をつける位置は肩の外側になります。全体のシルエットが横に広くなります。



腕パーツの描き方

「ロボット」は武骨で直線的、無機質という印象を持っていると思います。装甲やさまざまな機械部品で構成させるので、四角くて硬いイメージでも仕方がないのかもしれません。しかし、ロボットだからといって四角さや硬さばかりを意識すると、直線的で抑揚がなくなり、キャラクター性の薄いものになってしまうでしょう。もちろん「四角く武骨で直立不動」というロボもありますが、本書のめざす人間の体型に近いロボットのパーツにはしなやかさが必要です。

「硬くて直線的」というイメージで描きがちな、抑揚のない腕の例

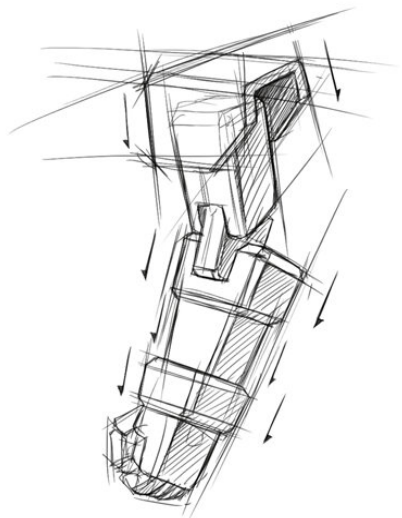


描画に使っている線もポーズも直線的です。

人間の腕に見られる筋肉や骨格の持つラインの流れ、強弱を取り込んでみましょう。

抑揚を抑えた腕の例

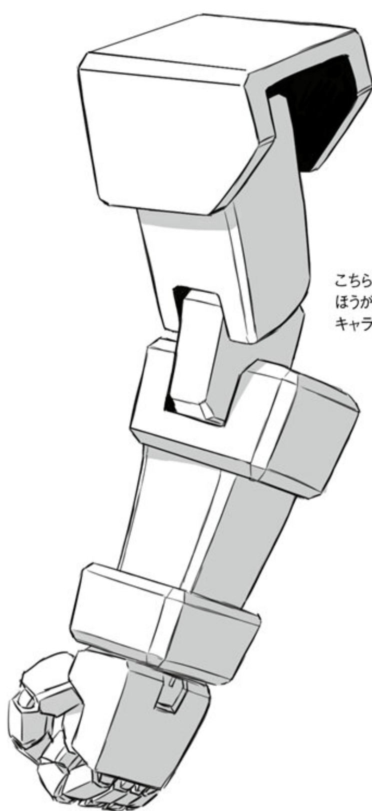
人間のアウトラインを取り入れた腕の例



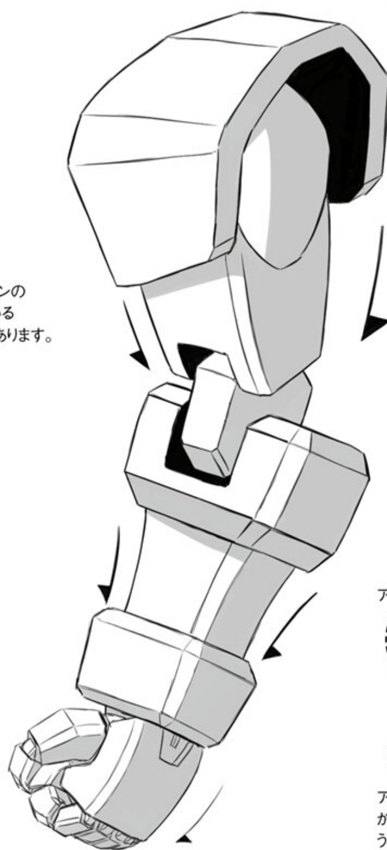


ロボットのキャラクターデザインは人型のシルエットをしているので、見ている人は人間としての違和感があるところを探してしまいます。体のどの部位なのか、無意識に見つけようとするでしょう。

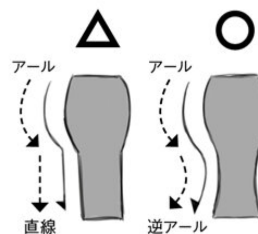
アールをわずかに取り入れる…
角部分に気持ち丸みをつけると、
キャラクターとして
視認しやすい印象になります



こちらのデザインの
ほうが向いている
キャラクターもあります。



少し、もしくは一部分でもいいので、曲線で構成したパーツを入れるとキャラクターとしての認識度が上がります。

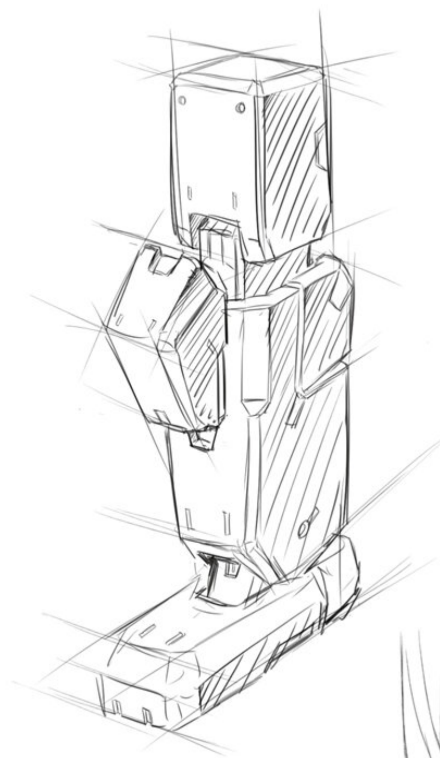


アールから直線につなげた場合、違和感が生まれます。ラインがつながらないようなら、逆アール（なめらかなえぐれの形）を使うといいでしょう。

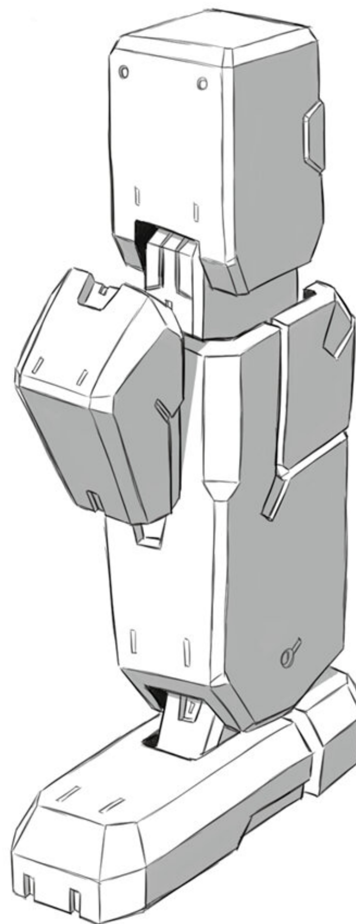
脚パーツの描き方

2本の脚で立つことが人型ロボットの基本ポーズです。ここでも人間的なラインを取り入れて、カッコよく立たせるためにより注意を払う必要があります。

「硬くて直線的」というイメージで描きがちな、抑揚のない脚の例



最低限必要な関節の可動を入れて、ロボットのイメージで描いていくと、直線的でブロックを寄せ集めたような脚になってしまいます。

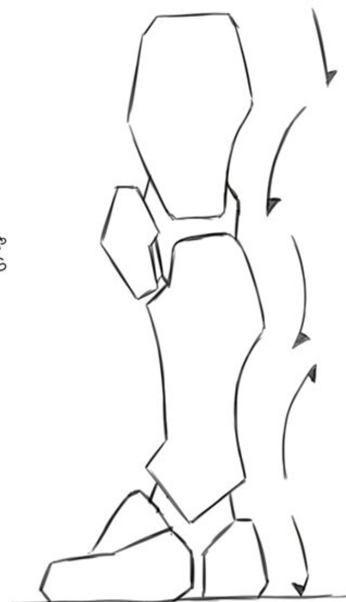




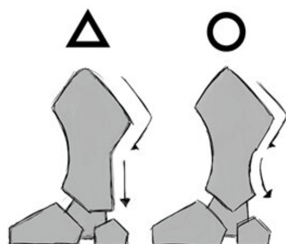
腕の描き方と同じ要領で、人間の脚の形を参考に骨格や筋肉の構造や流れを踏まえてデザインしていきましょう。

人間のアウトラインを取り入れた脚の例

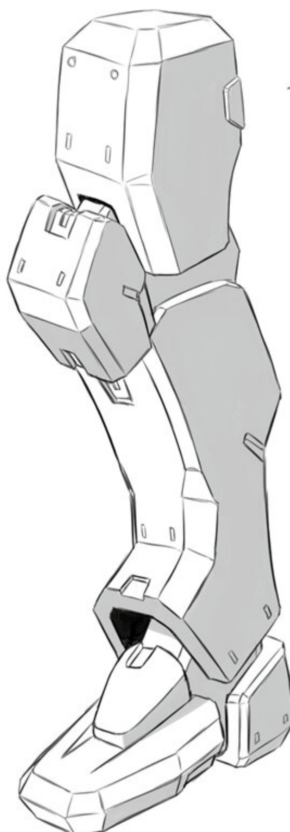




人間の脚の筋肉の盛り上がりや
筋組織を引っ張っている様子をとら
えて、バランスのよい形にします。



腕と同じく流れを止めないように逆アール
を効果的に使っていきましょう。

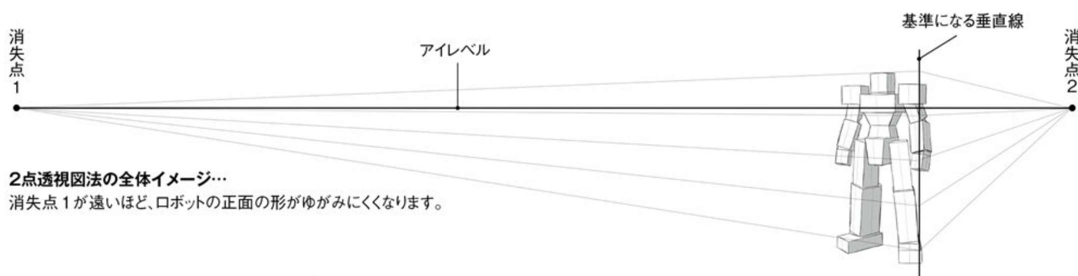


脚のデザインが地面に「接地」し
ているように見えにくいデザインだ
と、どんなアクションポーズもイマイ
チ決まらなくなります。 地に足がき
ちんと着いているように、足先の形
や足の裏にも気を使って描きます。

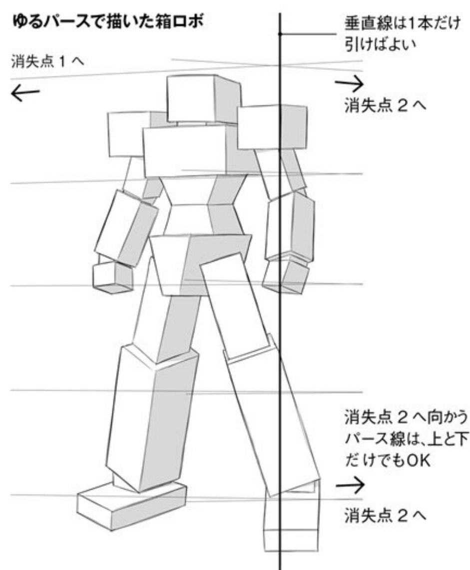
ロボの全身を描いてみよう

キャラクターロボットが数多く立体化され、商品になる機会が増えています。マンガやアニメなどのメディアでのデザインが二次的に使用される場合、誰が見ても形状やディテールなどが把握しやすく誤解が生まれないデザイン画が必要とされます。デザイン画は設計図であり、キャラクターイラストでもあります。設計図として役に立ち、キャラクターとしての視認性も高められるのが2点透視図法です。巨大なものを見上げたり、高いところから見下ろしたりする場合は３点透視図法が使われます。

2点透視の特徴は、キャラクターがわかりやすくなること

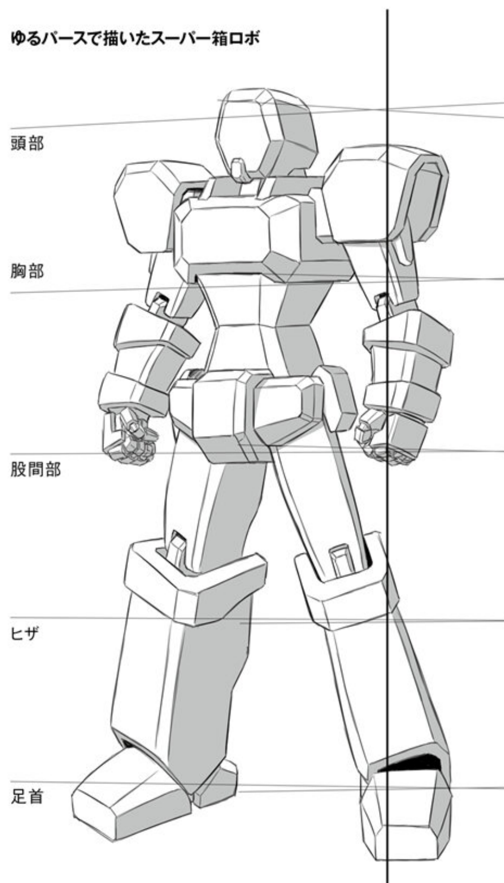


2点透視図法の全体イメージ…
消失点１が遠いほど、ロボットの正面の形がゆがみにくくなります。



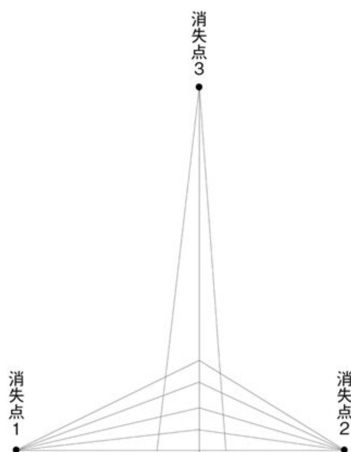
もっとゆるいパース線で描いてみる…ゆるパース描法

「2点透視図法のイメージ図」より、もっと遠くに消失点1があると設定し、平行に近いパース線を使って正面の形を描いたのが「ゆるパース描法」です。わずかに傾いたパース線（補助線）を消失点1の方向に5本引きます。5本の線は頭部、胸部、股間部、ヒザ、足首の位置の目安になります。消失点2へ向かうパース線は必要に応じて上下に引いておきます。ロボットのデザインを見やすくするために2点透視を使うので、厳密な製図でなくて大丈夫です。形がゆがみにくく、全体のシルエットやディテールがつかみやすいイラストになります。本書では主として「ゆるパース描法」でロボットを描いています。

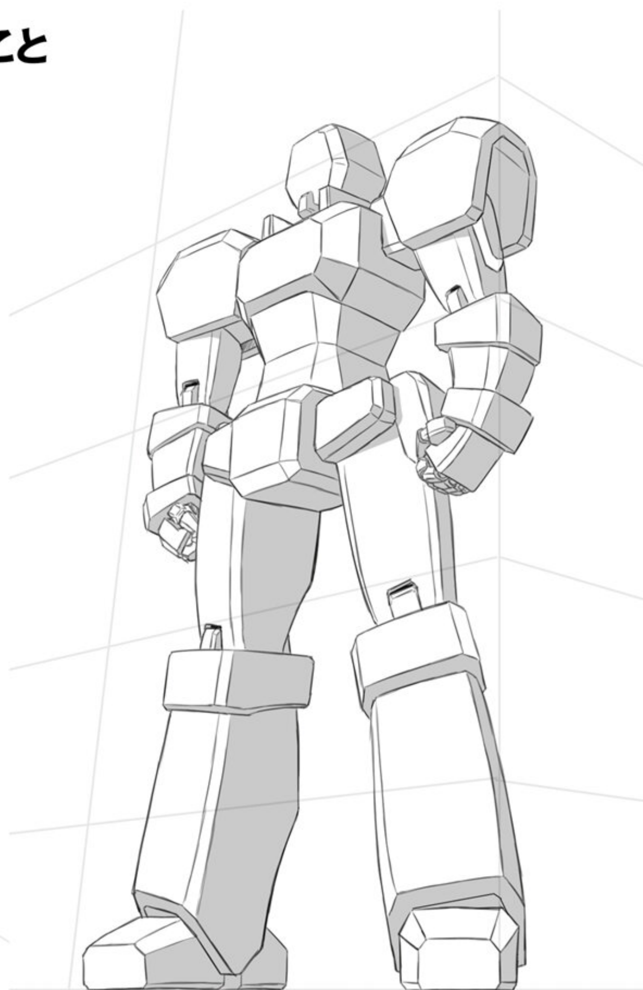


＊パーツの多いロボットの場合、パース線の本数を増やして描くとよいでしょう。

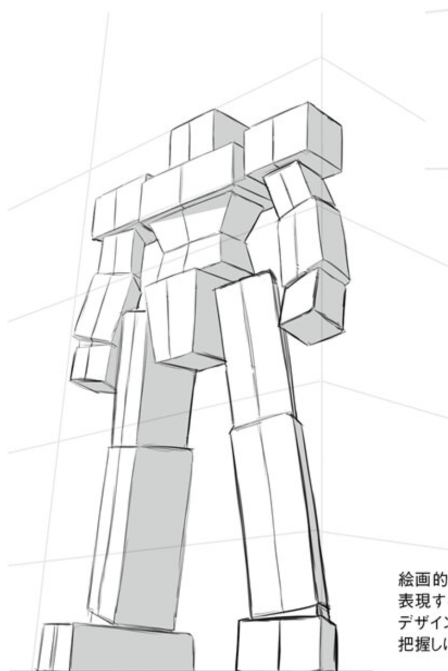
3点透視の特徴は、スケール感が表現できること



3点透視図法の全体イメージ…
見上げの場合は、上に向かう消失点をつくり、高さを表します。



3点透視で描いたスーパー箱ロボ



絵画的な迫力があり、巨大感を表現することに適していますが、デザインの全貌やディテールを把握しにくい場合があります。

3点透視で描いた箱ロボ

3点透視でロボットを描くときの工夫

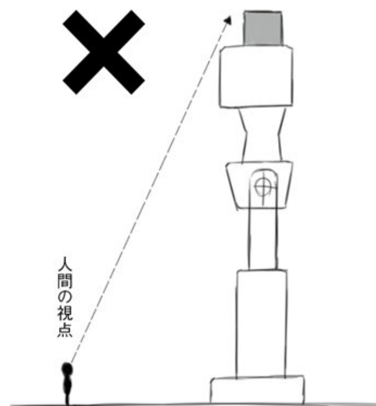
ロボットの巨大さを疑似体験できる描き方ですが、1枚のデザイン画の中に入れる情報量がどうしても削られる場合があります。
立体がやや変形して見えるので、面の大きさや形などの錯覚を補うように描きましょう。

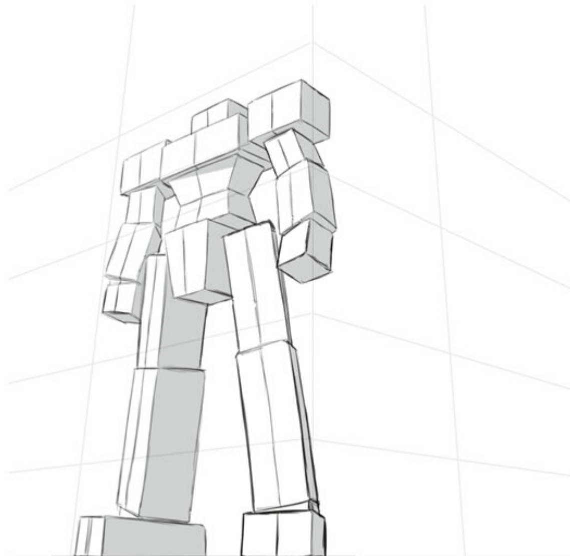
頭部を描くときの注意点…見えない部分を「見せて描く」

人間が「見上げ」の構図で描いているので、キャラクターの命でもある顔部分が見えづらくなってしまうので工夫します。

悪い例…

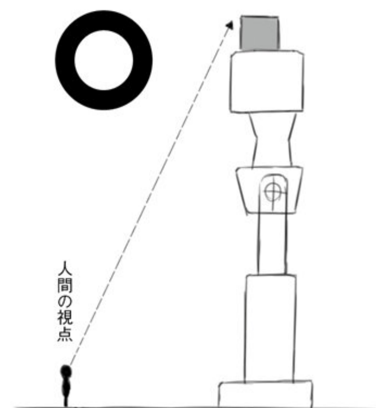
正しいパースで描いてしまうと、たとえば40mのビルの屋上にある植木が見えにくいのと同じように、ロボの頭部が隠れてしまう場合があります。

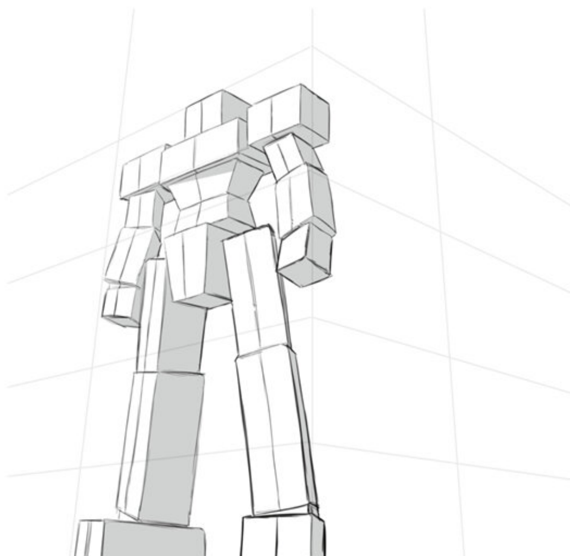




良い例…

側面図のように頭部をあらかじめ前に移動させるようなニュアンスで3点透視を使うと、顔がよく見えるようになります。あえて「ウソ」を効果的に使うと、見栄えのよいイラストが描けるようになります。





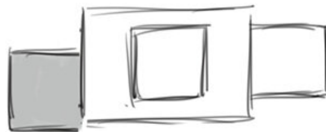
奥の腕を描くときの注意点…見えない部分を「見た通り描く」

デザイン画を描くとき、無意識に見えない部分を見せようとする傾向があります。奥の腕を描く場合に注意しなければいけないのは、肩ごと前に移動させて描きがちだということです。上面図のような違和感を感じるイラストになります。

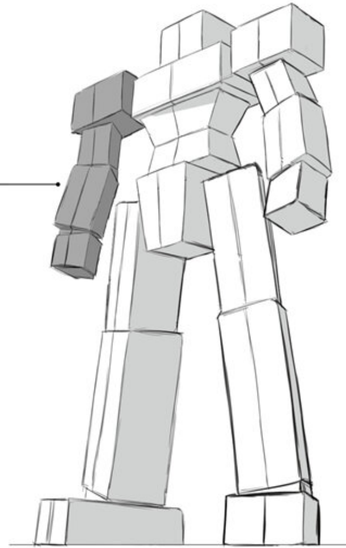
悪い例…

右腕を見せようとするあまり、腕のつけ位置を前に押し出したような形状になっています。





上面図

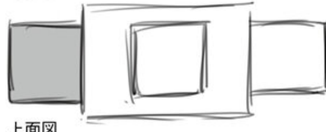


奥の腕は遠近法的には小さく見えるはずなのに、形を見せたいという意識が働いて大きく描かれています。

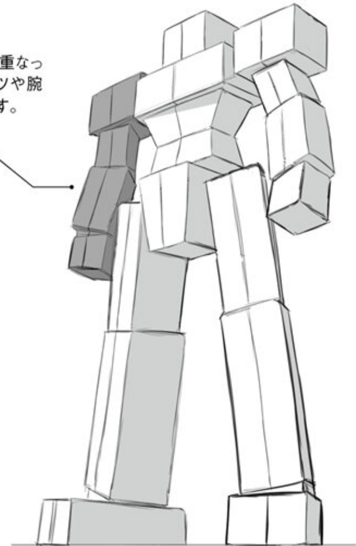
良い例…

胴体の後ろに隠れている部分を考慮し、奥の腕は手前と比べてやや小さく見えるように描きます。

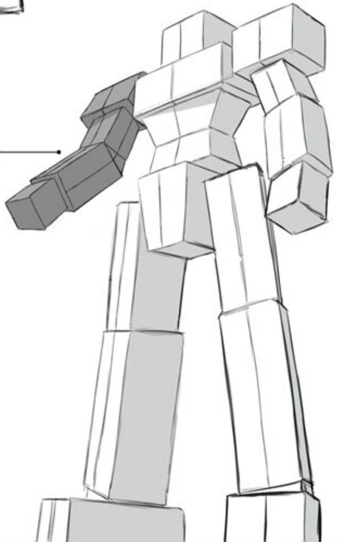




上面図

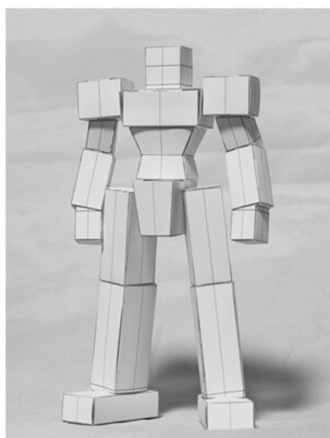


実際には胴体や大腿部に重なってしまうため、奥の肩パーツや腕は見えない部分が出てきます。

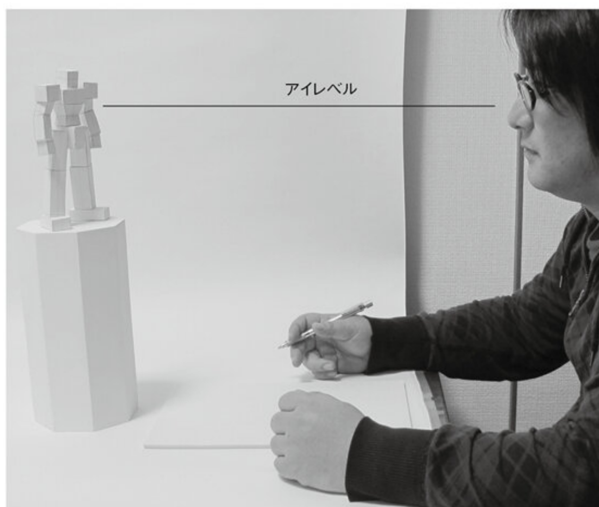


どうしても右腕の内側のデザインを見せる必要がある場合は、腕を少し振り上げたポーズをとらせるとよいでしょう。

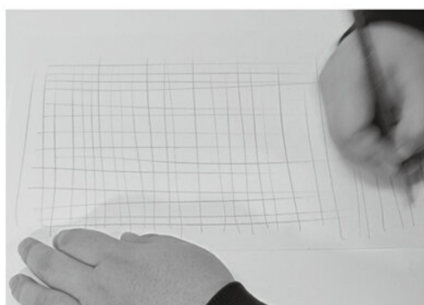
あえて…箱ロボを描いてみよう


ペーパークラフトで立体化した箱ロボ

箱の集まりである「箱ロボ」を観察して描いてみましょう。箱ロボを見てデッサンすれば、いろんな角度の箱を描く練習になり、立体表現に強くなります。立体的なロボの形を想像だけで描く前のウォーミングアップに最適です。さまざまなロボットを描く上で、この箱ロボの８頭身の立ちポーズが基準の形になります。



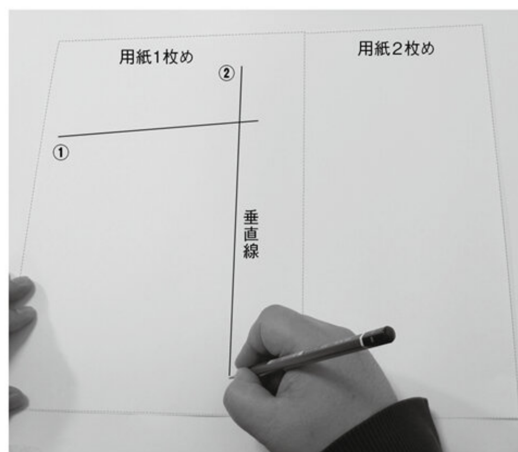
今回は2点透視の「ゆるパース描法」で描きます。胸の高さにアイレベルを設定し、左足がほぼ正面を向く設定画の角度にします。



直線練習する…

作画の補助線となるパース線を引く前に予備練習を行います。力を抜いてリラックスした状態で、肩から腕を大きく動かして線を引きます。紙いっぱいに縦横の線をなるべく均等に引いて、調整できるように試してみましょう。

ゆるパースで空間を設定しておく

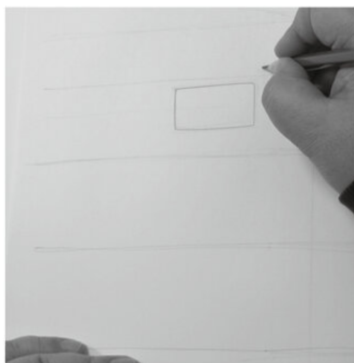


最初に①の胸部の高さあたりに線を引いてみます。肩パーツの側面が見え始める部分に垂直線を引きます。定規を使わずにフリーハンドで描いていきましょう。



水平なアイレベルは③の線です。胴体の前面の形を描くために、水平にならないくらいのなだらかな角度のパース線（④〜⑦）画面左側に引きます。画面右側のパース線は用紙の外に続いているので、確認のために用紙をもう1枚つぎ足して引いてみます。これは側面のガイド線になります。

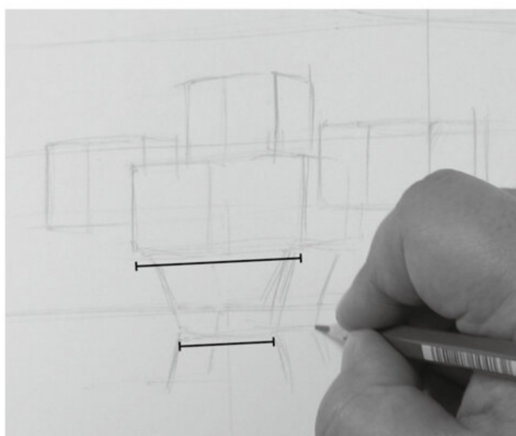
胴体パーツから描いていく



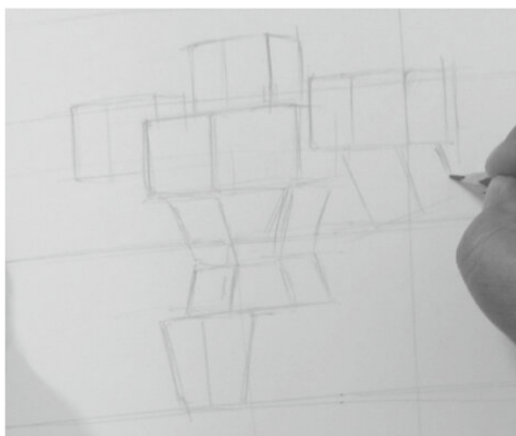
1 胸部の正面から描いていきます。



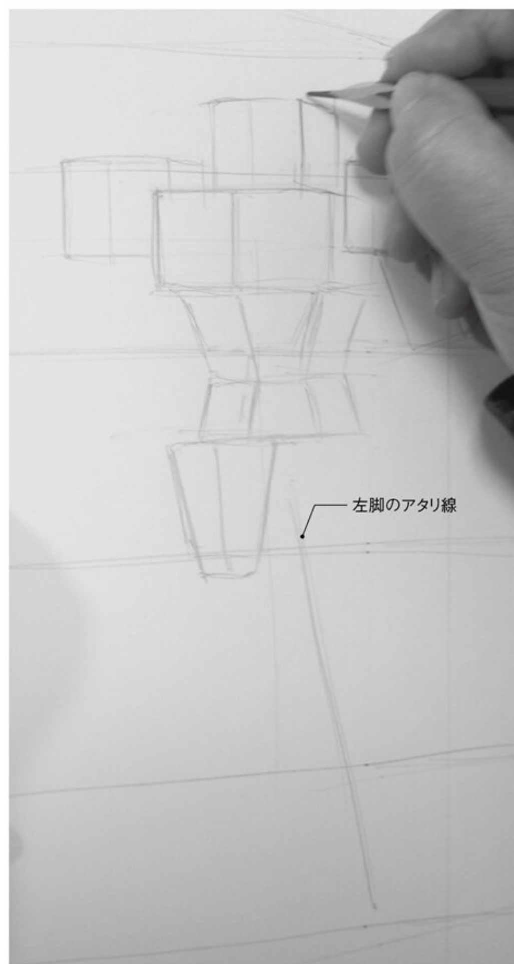
2 次に左右の肩パーツの前面と側面を描きます。胸部と比較して位置と厚みを確認しましょう。



3 頭部を描いたら腰部の形をとらえます。台形パーツは上辺と下辺の比率に注意します。



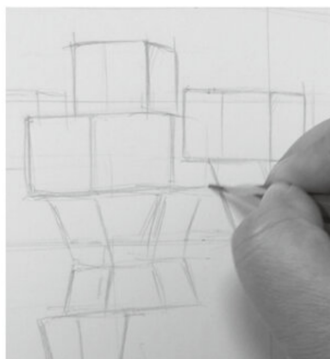
4 腕パーツの上腕を描きます。前面や側面を見ながら、どの方向にどのくらい傾いているのか観察してみましょう。



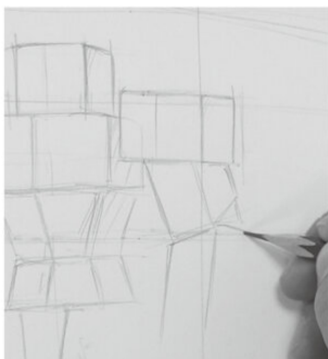
5 胴体がほぼできたら、左脚の角度を探るアタリ線を引きます。頭部と胴体の側面の形を確認していきます。

手前の腕や脚を描き加えていく

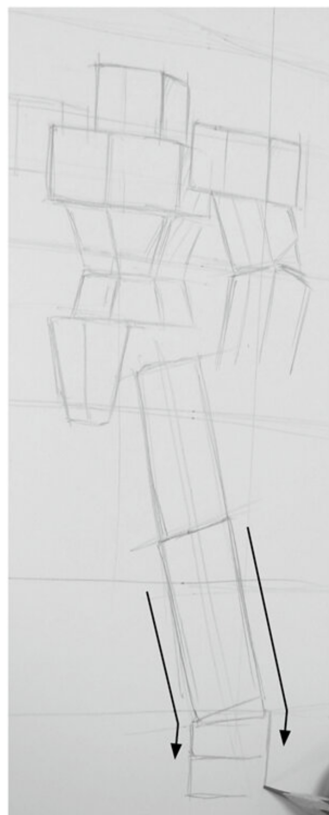
胴体パーツに腕や脚をつけていきます。
奥行きを描く場合、パーツ同士の位置関係が重要になります。



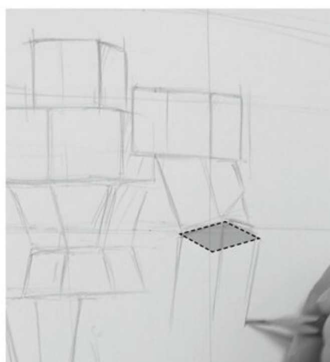
6 胸部と腰部の側面をチェックし、脇部分のすき間を描いていきます。



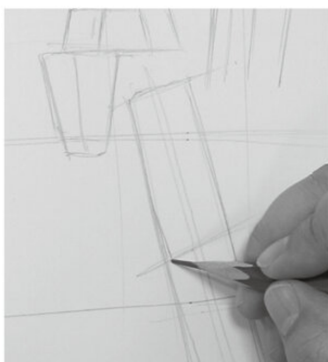
7 前腕に角度をつけるために足した三角のヒジ関節の向きをとらえます。



10 地面に足が接地するように、足首は内側に曲がっています。 左の足先がほぼ水平になるイメージで形を取ります。



8 立体がどの方向を向いているか少しでも迷うなら、断面図を描いて確認します。



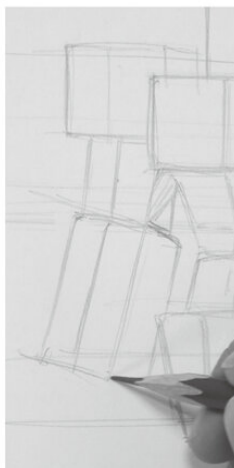
9 ほぼ正面しか見えない左大腿部は、ヒザ位置と角度を再確認して描きます。



11 手前の左前腕から先の形をつかみます。 手首、手の角度を観察します。



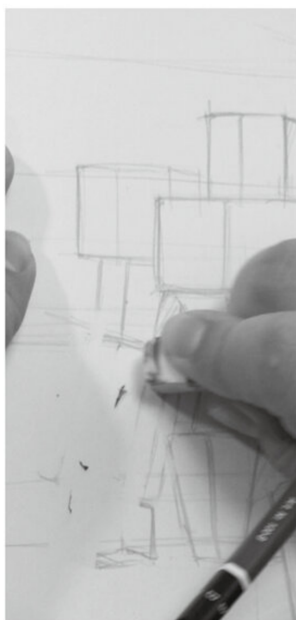
12 右腕は胴体の後ろ側にあるので、重なる部分とすき間で距離感を出します。



13 奥にあるので、つき位置などに注意して、股間部より前にせり出しすぎないようにとらえていきます。



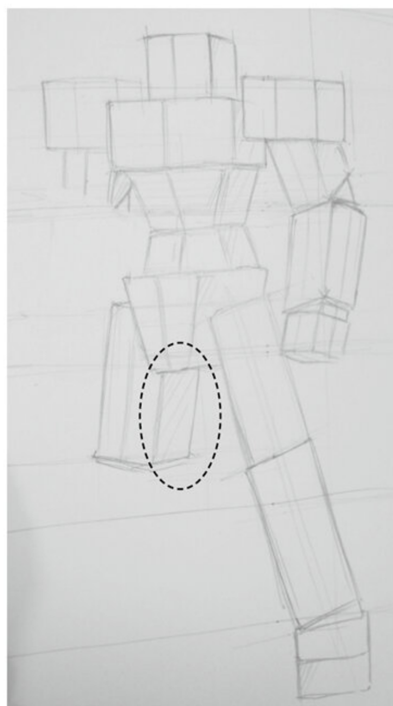
14 手の向きに苦戦中です!



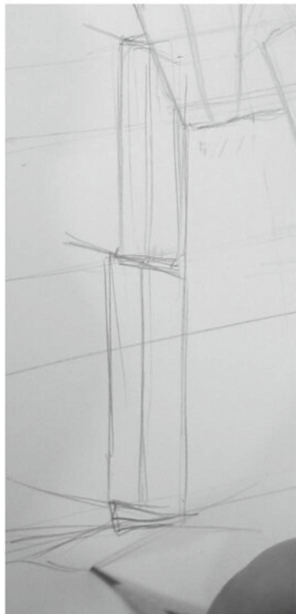
15 手前の左手と比較して印象が違ったので、右手をいったん消します。同じ場所を直し続けてもよくならないので、別の部位を描き進めます。



16 右手の少し手前にある右脚に取りかかります。



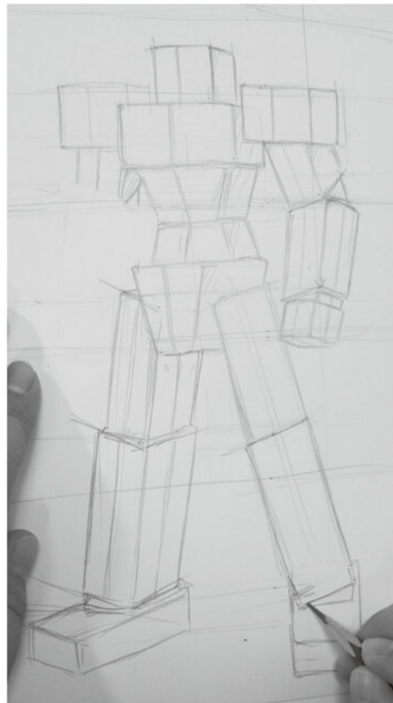
17 大腿部の厚みをつい薄っぺらに描いてしまいがちなので、再度修正します。



18 足首の傾きに注意しつつ、箱型の足を描きます。



19 奥の形は左右の足のかかと位置を比べてとらえています。

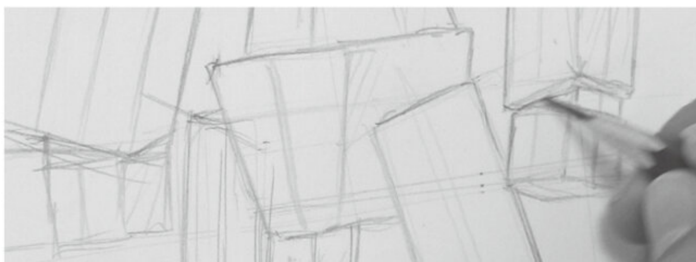


20 足裏が地面に着いているかチェックして足首を調整します。

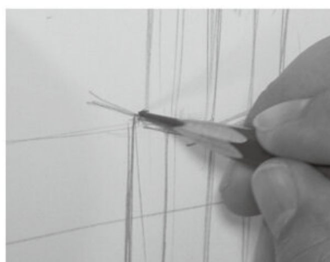
奥と手前を比較して仕上げる



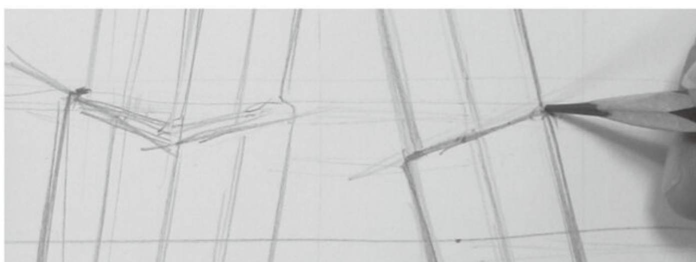
21 右手の傾き部分に再チャレンジします。



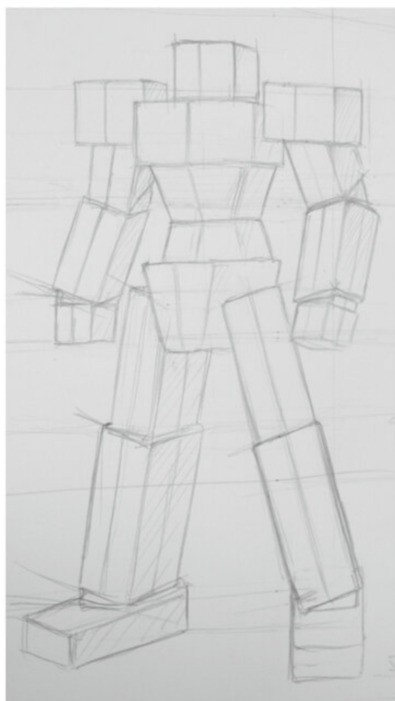
22 左手との見え方の差、左右バランスを判断しながら進めていきます。



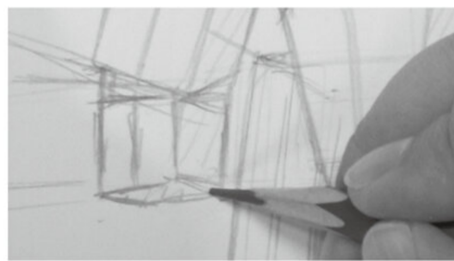
23 右ヒザ部分の角度をチェックします。



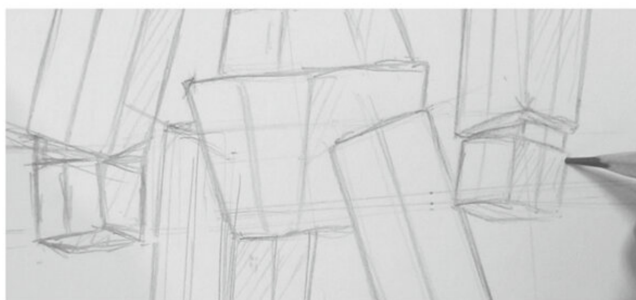
24 奥を修正したら手前の形も確認して完成度を上げていきます。



25 画面全体を見て、奥の右手の形がまだ不自然なことを発見しました！



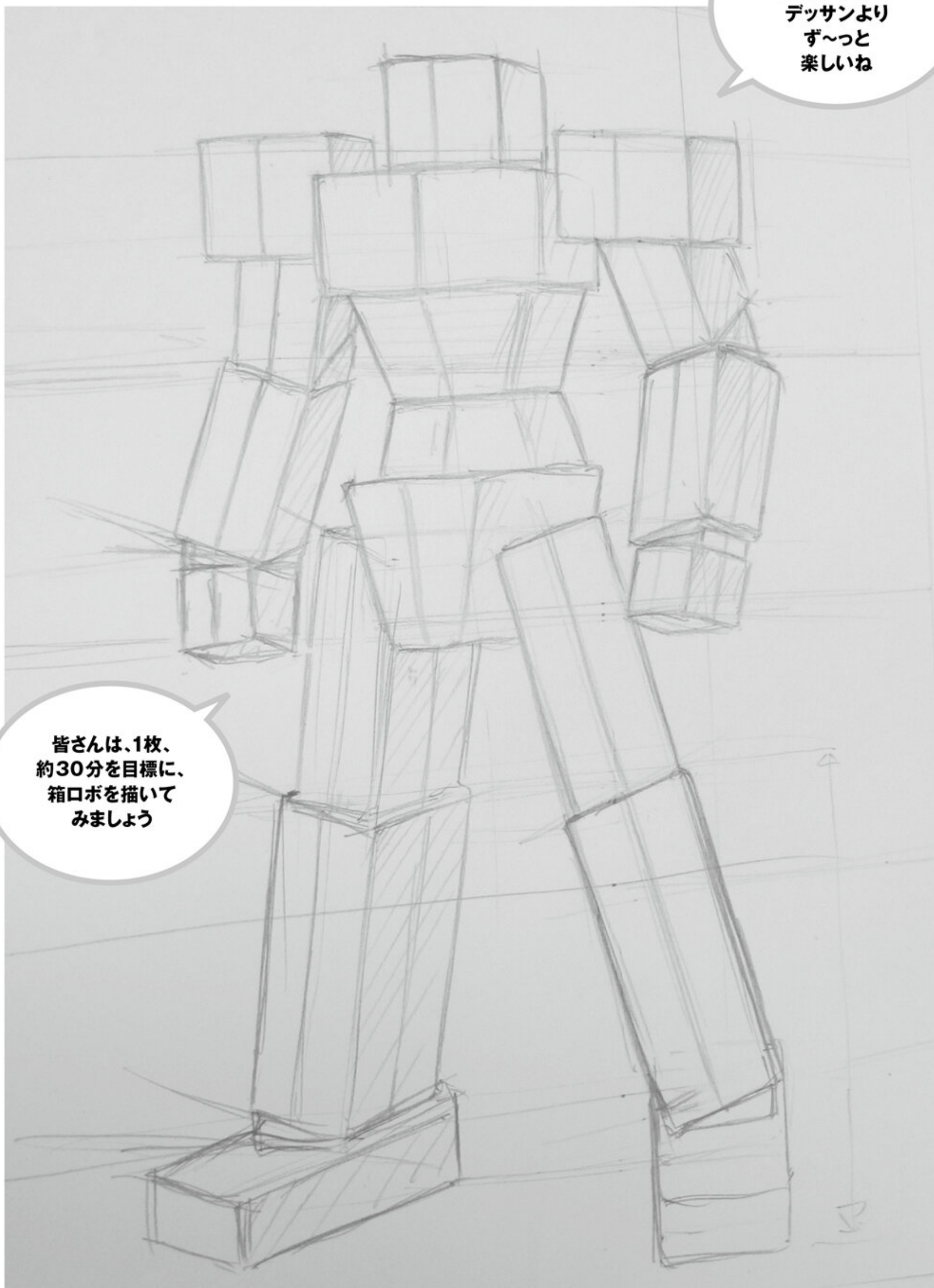
26 箱型の下の面を描きます。妥協せずに「軽く曲げた自然な腕のポーズ」に近づけるように直していきます。



27 奥と手前を交互に描き進めています。それぞれの立体（箱型）のエッジ部分に注目し、遠近法的に大まかに合っていればよいでしょう。所要時間約10分

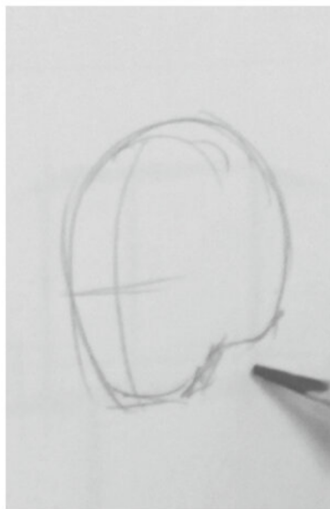
完成へ

28 箱ロボ完成しました。立体感が理解しやすくなるように、側面に軽くカゲの斜線を入れています。よく見て形を修正する能力を養うのがデッサンですので、どんどん形を直して描きましょう。何も見ずに頭の中にあるイメージだけで描く際、こういったときに鍛えた経験値、情報の整理力が確実に生きてきます。

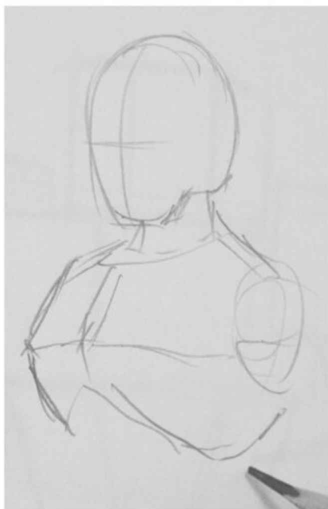


人型ロボ素体を描いてみよう

箱ロボのイラストに紙を重ねて、ほぼ同じ体型の人型ロボ素体を描いてみます。



1 頭部のアタリを描きます。箱ロボには首がないので、頭から肩にかけては人間の要素を入れてデザインします。



2 人間の筋肉のカッコいいラインや頭部と肩のつき位置をデフォルメして描きます。



3 厚みのある胸部と引き締まった腰は、箱ロボのデザインと共通しています。



4 胴体パーツがほぼできたら、脚の向きを決め、腕パーツを描きます。



5 手前の左足から形を取ります。

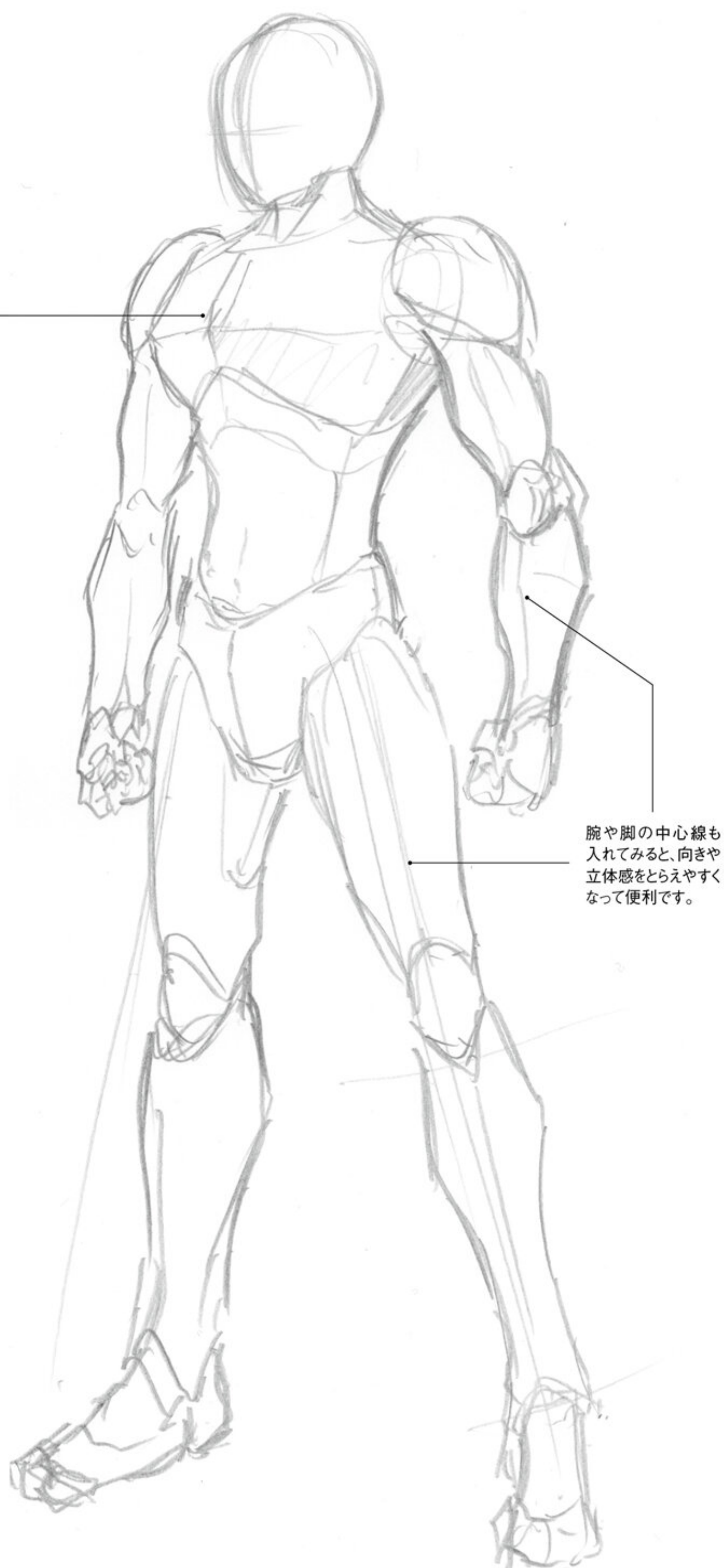


6 ふくらはぎ、くるぶし、かかとなどの出っ張った部分をとらえます。



7 腰のくびれや腰骨の位置の突き出たところを強調すると、より人間っぽい印象が出てきます。

正中線を描いて、パーツごとに「どんな形の立体なのか」を確認しながら進行しています。



腕や脚の中心線も入れてみると、向きや立体感をとらえやすくなって便利です。



「正中線」とは、左右対称となる人間などの体の表面を一周する線のことです。頭から前面を通り、背面へと連続している線なので、体の傾きをつかむ手がかりになります。

8 人型ロボ素体が完成しました。肩関節や股間部パーツは人とロボットでは大きく異なる部位です。今回は人間寄りのデザインに仕上げています。

スーパー箱ロボ(Sロボ)を描いてみよう


箱ロボ

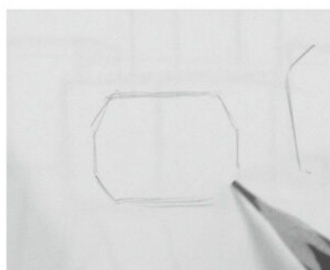



人型ロボ素体

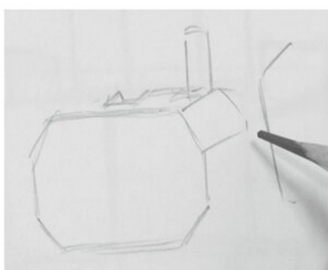
箱ロボと人型ロボ素体を程よくミックスして、スーパー箱ロボ(Sロボ)を描いてみます。工業製品では大もとになる製品のメカニズムは変えずに、外見の形を多様化することがあります。本書でデザインの大もとになる「汎用型(はんようがた)」のロボット原型がスーパー箱ロボになります。

腕のつけ位置などは、箱ロボを使うと立体で確認できます。

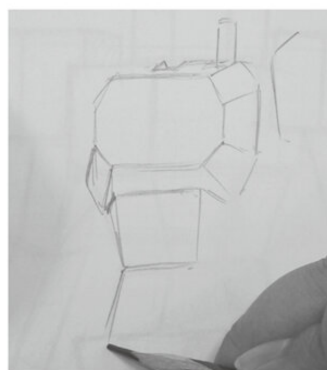




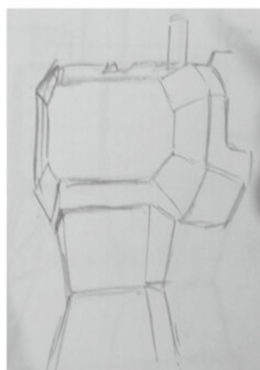
1 アイレベルの位置にある胸部の前面から描いていきます。箱ロボではキャラクターとしての特徴があまりないので、面を増やしてデザインしていきます。



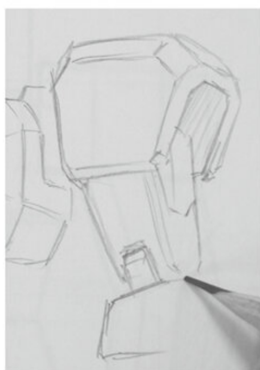
2 四角い箱のままでは顔が見えづらい角度が出てくるので、人型の胸筋のような形を取り入れて、角を落としていきます。



3 腰部も角を取って、胸部パーツと形のイメージが調和するように組み合わせます。

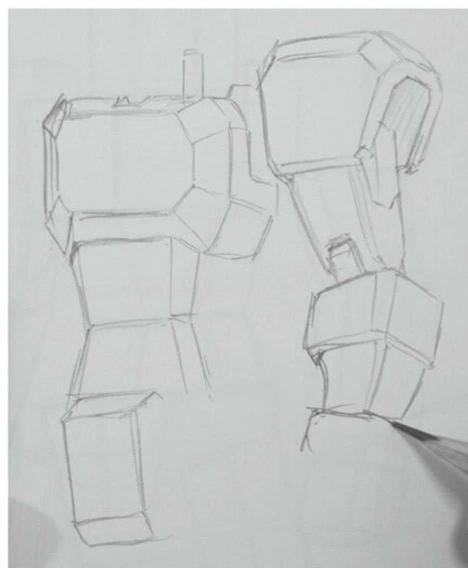


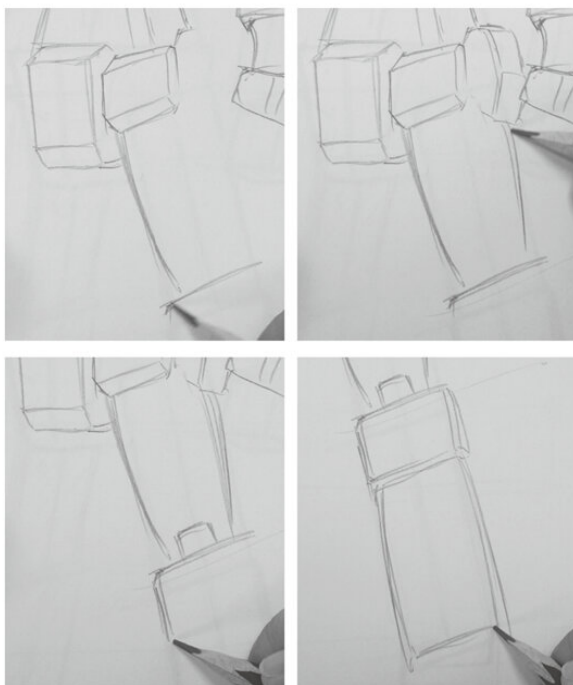
4 胸部と腰部を描き進めたら、手前の肩と腕パーツのバランスを考えます。

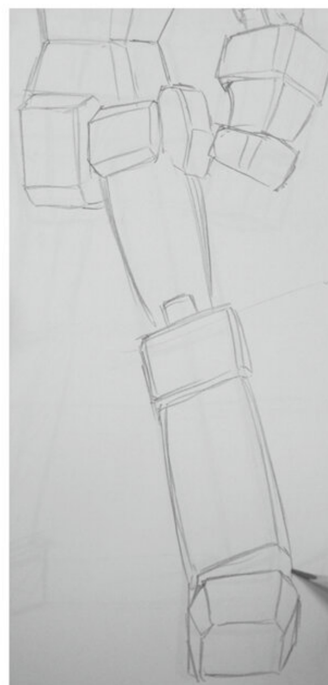


5 ある程度、人の筋肉の流れを考慮した抑揚をつけつつ、ロボットらしい面の構造を描いていきます。

6 23ページのようにアールや逆アールを使って腕パーツを構成します。







7 箱ロボ寄りの立体的なパーツですが、太腿部は下に向かって細くなっていく、人間の脚の形を取り入れて描いています。下腿部は足首に向かってどっしりとさせています。

8 硬い印象になってしまいそうな脚の部分などは、大きめに角を取っていくとよいでしょう。足首部分の傾きをとらえます。



9 奥のアーマー（防護具）部分は手前と比較しながら描きます。



10 右大腿部のエッジのデザインをします。



11 大腿部にアールと逆アールを入れます。





12 関節パーツもつけていきます。



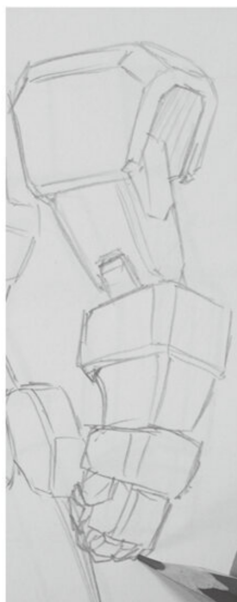
13 人寄りの曲線的なデザインでアクセントをつけます。



14 足部分はつま先とかかとに分けます。

15 右足の足首を内側に曲げ、かかともやや大きめに描いています。

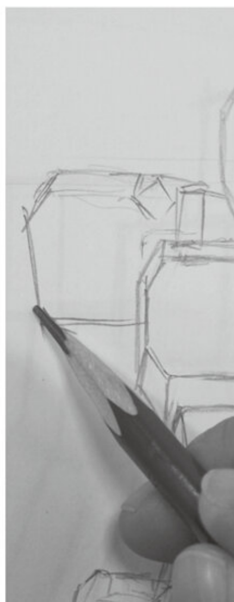
頭部や腕の「奥と手前」を比較し、ねらい通りの形にする



16 握った手は親指を少しめり込ませるくらいに描いて力強さを表します。



17 ゆるい2点透視なので、頭部を少し後ろにつけたほうが胸を張っているように見えます。



18 奥の肩や上腕部は胸部と重なって形がつかみにくいので、手前と冷静に比べます。



19 右手のアタリを取ります。指部分などはどの程度人の形に近い形にするか検討します。



20 側面の奥行き部分には腕の厚みが現れます。

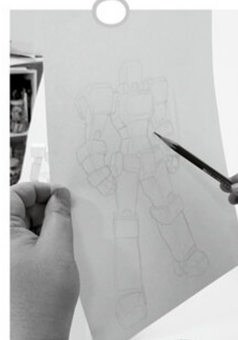


21 形を少しずつ修正しながら、前腕と手首の角度を探っていきます。



22 気に入ったデザインになるまで、指部分の形を削ったりつけたりしています。

裏から見ると形の狂いがわかる



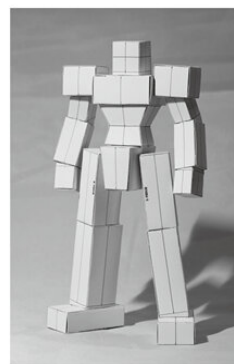
紙を裏から透かして見ると、左右のバランスのゆがみに気づきやすくなります。奥の形が極端に変形しすぎていないか、足が地面に着いているかなどチェックしてみましょう。



23 スーパー箱ロボが完成しました。このロボットの形はオリジナルロボを描くための原型ですので、厳密な形でなくてかまいません。この形を元にしてほかのデザインをつけ足したり、シルエットを変えてみたりと工夫をしていきます。

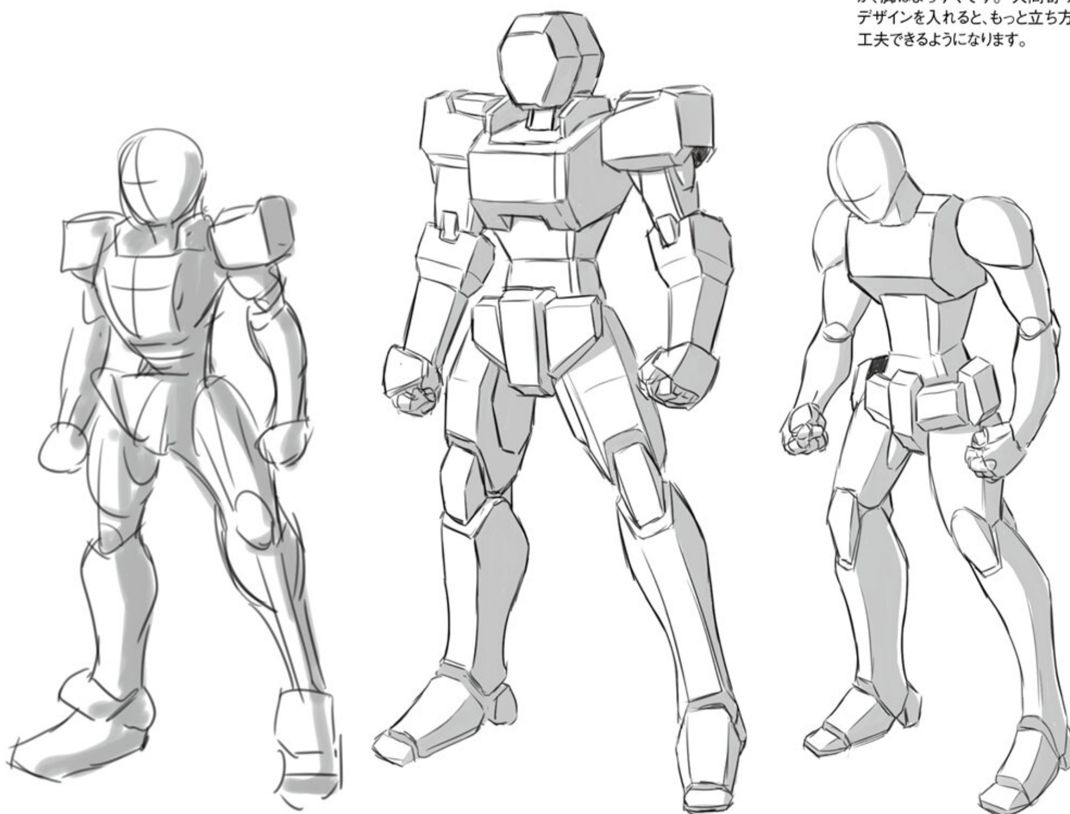
立ちポーズをカッコよく演出しよう

この章で解説してきたのは「ただ立っているだけ」のポーズです。トレーディングカードゲームやパッケージのイラストでよく見かける「ダイナミックなポーズ」の基本は第2章で説明をします。「ただ立っているだけ」なんてポーズじゃない!! と思われる方もいるかもしれませんが、立ち方によって見る側の印象はガラリと変わることがあるのです。



ペーパークラフトの箱ロボの足はしっかりと地面に接地していますが、脚はまっすぐです。人間寄りのデザインを入れると、もっと立ち方が工夫できるようになります。

基本の立ちポーズを再考しよう!



人間的な体型のほうが、しなやかに立っている印象を強く出すことができます。

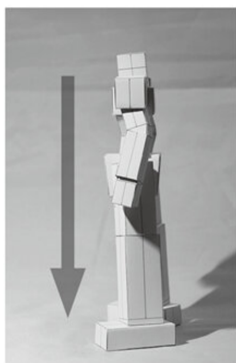
スーパー箱ロボの立ちポーズ。箱ロボと人型ロボ素体をミックスしたものなので、スッキリとした力強い立ちポーズになります。両足に体重をかけた立ち方ですが、左脚をすっと手前に出しています。

うつむいてヒザを曲げ気味にすると、がっくりと肩を落としたような立ち方になります。体重はつま先にかかっているように見えます。

たとえば猫背で脚が曲がっているような弱々しい立ち方もあれば、背スジを伸ばして手足をピンとして緊張した「立たされているような」立ち方もあるでしょう。ロボットはキャラクターなので、そこに存在していることをアピールするために、リラックスしているけれど堂々としている立ち方をめざしていきましょう。

人間寄りの「立ち方」から学ぼう！

重い頭部を支えて2本の脚で立つために、人の脊骨は「Sの字」にカーブしています。ロボットもこのゆるやかな「Sの字」の曲線をイメージして立っているポーズを描くとよいでしょう。この立ち方は人型のキャラクターとして自然に見えるのでおススメです。



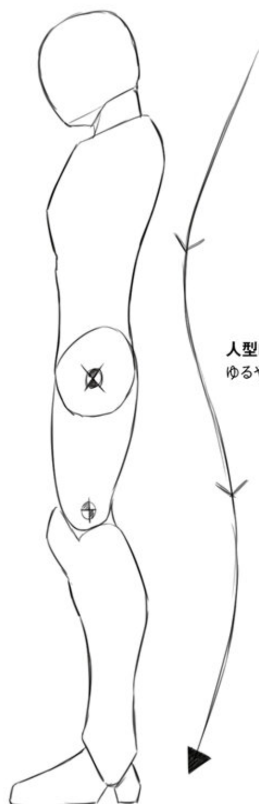
箱ロボは直線的な立ち方です。



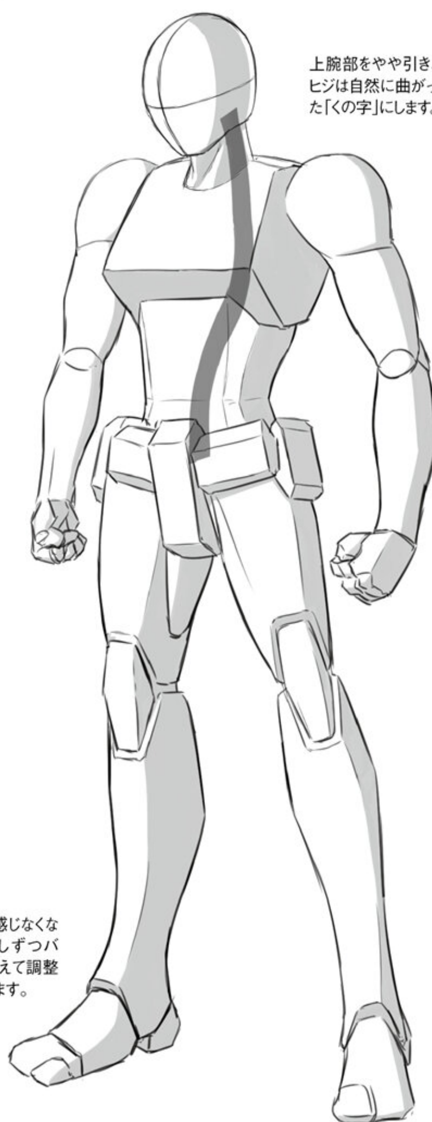
胸を張り、股間を少し突き出すようにします。

股間パーツから下は後ろ側に大腿部が引っ張られているイメージです。

ヒザから下は前に反っています。



人型ロボ素体の側面イメージ
ゆるやかな「Sの字」になっています。

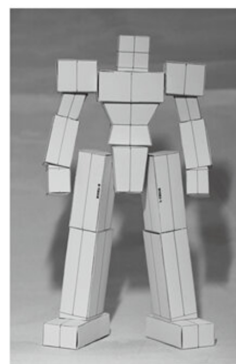


上腕部をやや引き、ヒジは自然に曲がった「くの字」にします。

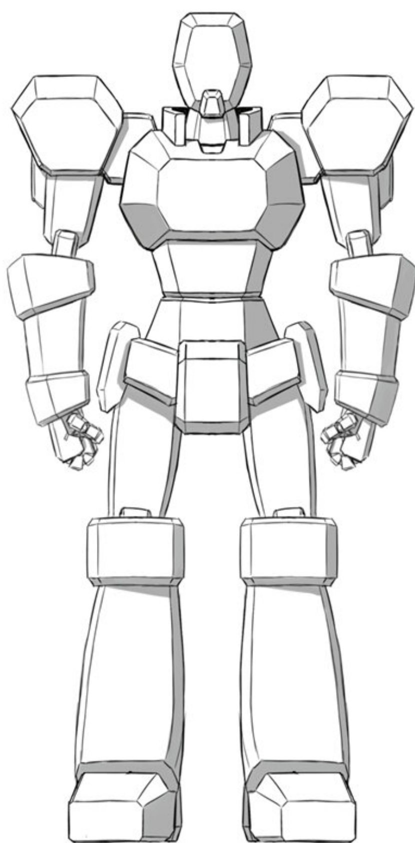
違和感を感じなくなるまで、少しずつバランスを変えて調整をしていきます。

脚の開き方と足の形を工夫しよう!

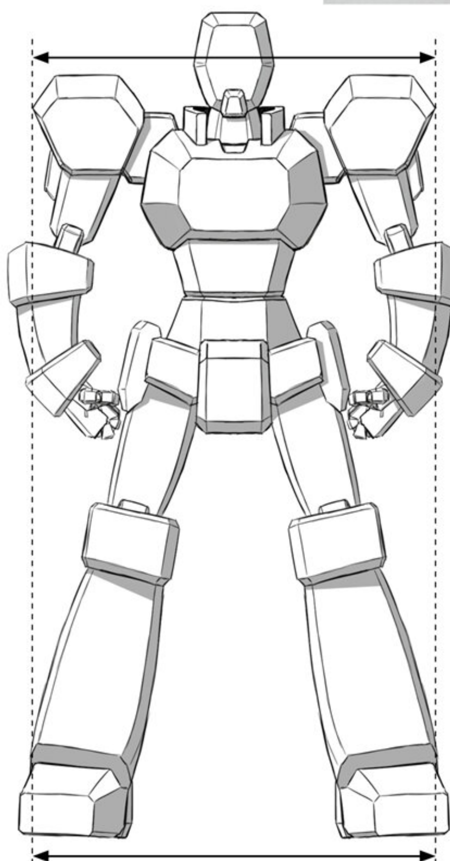
肩や股間の関節パーツの幅を広げて、箱ロボ寄りの「人間らしくない形」にするとメカっぽくなっていきます。立ちポーズでは肩幅を基準に脚を開いてバランスを取るので、両足の間隔を広げて立たせます。安定感を出すために足部分の形も大きめにします。指のつけ根や土踏まずを考慮して描くと、力強くそこに立っている印象になるはずです。



箱ロボも肩幅を基準に両脚の角度を決めています。



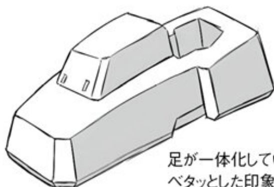
脚をそろえて立つとやや不安定な印象になります。



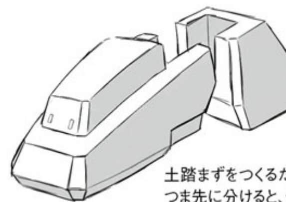
肩幅に合わせて左右の脚の間隔を広げ、
腕を「くの字」に曲げると、力強い立ち方になります。



足に土踏まずをつくる



足が一体化していると全体的にベタッとした印象になります。

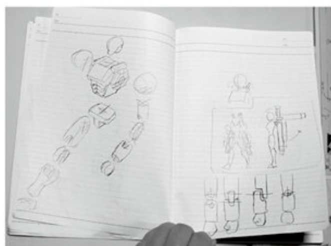


土踏まずをつくるためにかかととつま先に分けると、体重が分散してかかっているのがわかります。

アイデアスケッチで立ちポーズを実践しよう



ノートにメモしたロボットのスケッチです。きちんとした立ち方やバランスなどを考えすぎるとイメージが途切れてしまう場合があるので、思うままに描いておきます。このスケッチを元に、外観のスタイリングや立ち方を修正していきます。



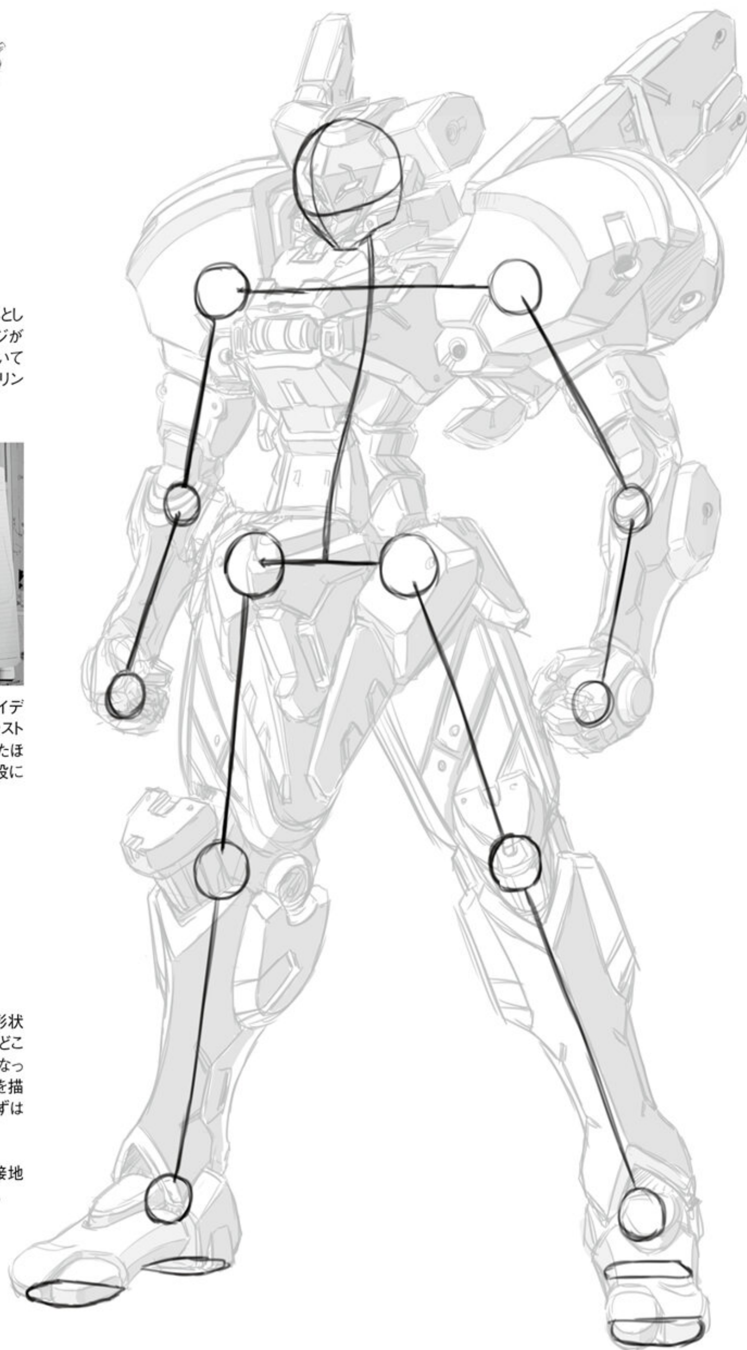
ノートを常に手の届くところに置き、いつでもアイデアを描き留められるようにしておきましょう。イラストを描くとき、ゼロから発想するよりもヒントがあったほうが進みやすいものです。ラクガキが作画の役に立ちます。

ロボットはデザインを凝れば凝るほどパーツの形状が複雑になっていきます。人間的な骨組みがどこにあるのか、デザインをしているうちにわからなくなってくることが多々あります。そういったスケッチを描く場合、頭を一度リセットする意味を込めて、まずは骨組みを描いていきましょう。

足の底面がどんな感じに接地しているのか、接地面を描いておくと形をより理解しやすくなります。

骨組みを見てみよう!

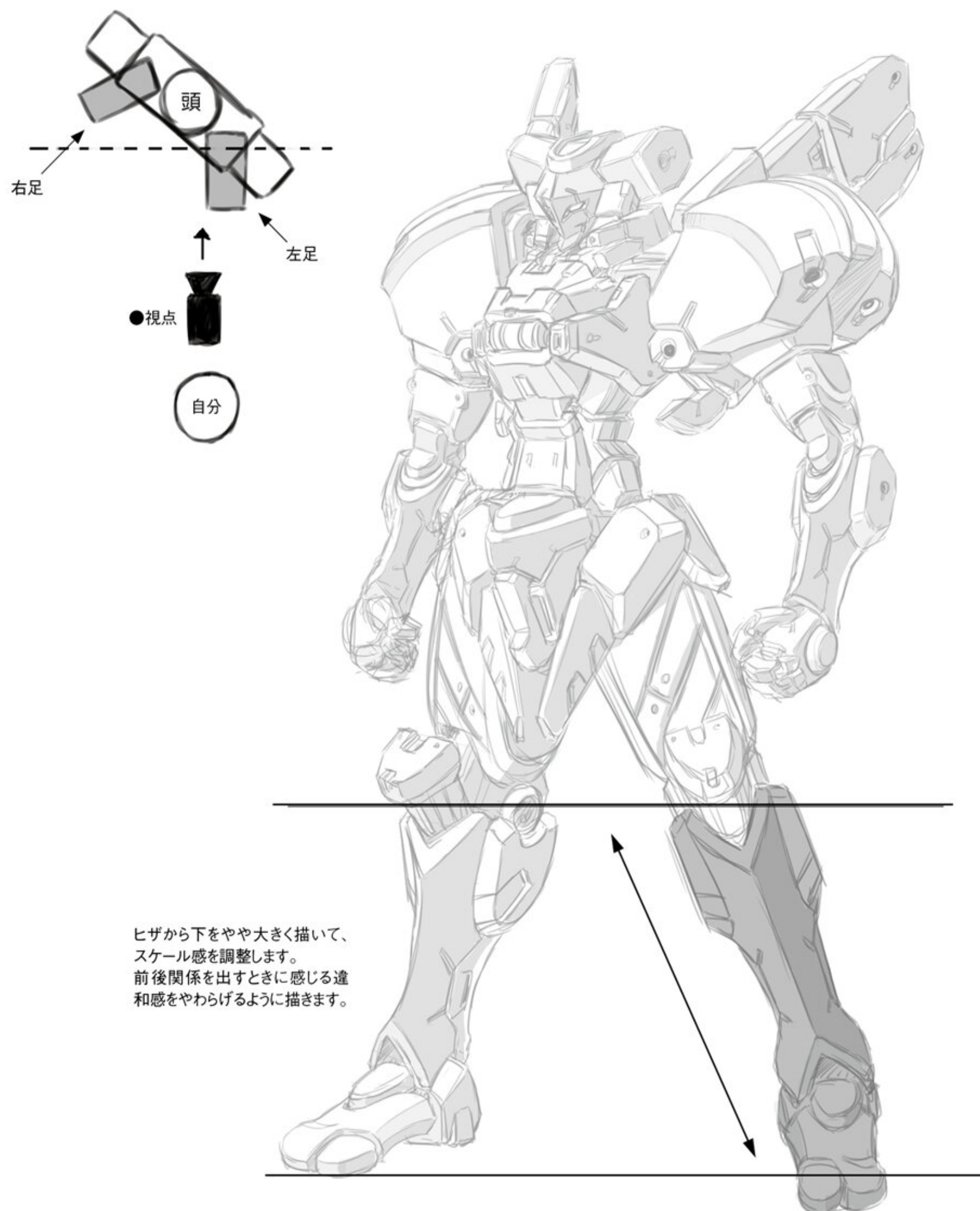
いわゆる二点透視の設定画で求められる
斜め前から見た立ち方について説明していきます。



脚の角度と立たせ方を確認してみよう!

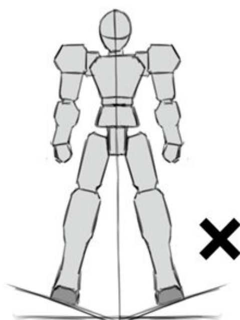
つま先は描けていますか?

この設定画の立ちポーズで一番悩むのが脚の形です。上から見たイメージ図で見ると、描いている自分からもっとも近い部位は「左足のつま先」になります。



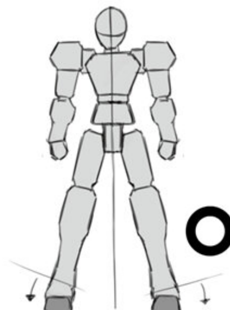
地面に立たせるコツは足首にあり！

2本の脚で立たせたいとき、脚を開いているだけでは足の裏面が地面に着いているようには見えません。
少し大げさなぐらいに足首を内側に傾けると、地面を踏みしめているように見えてきます。

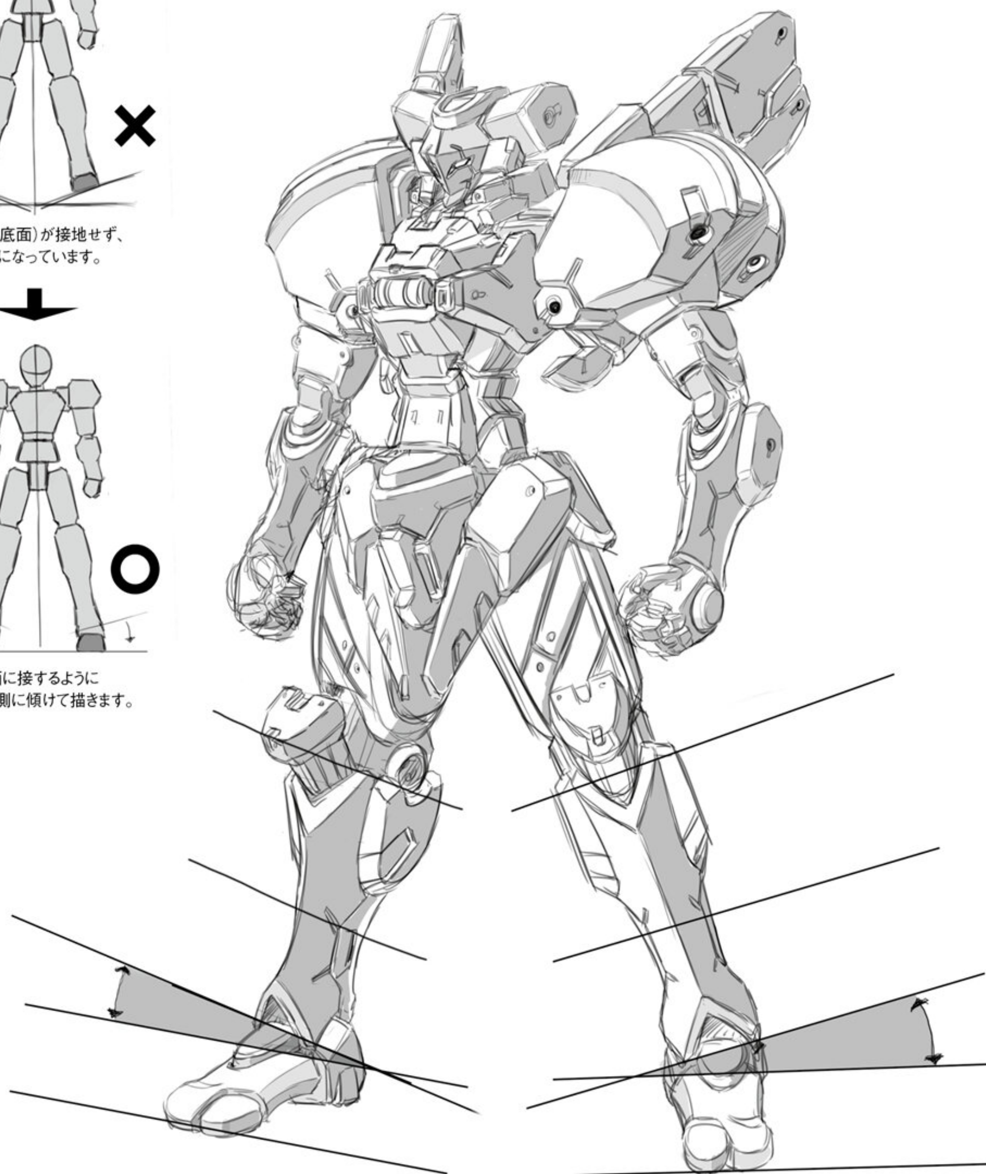


足の裏（底面）が接地せず、
斜めになっています。





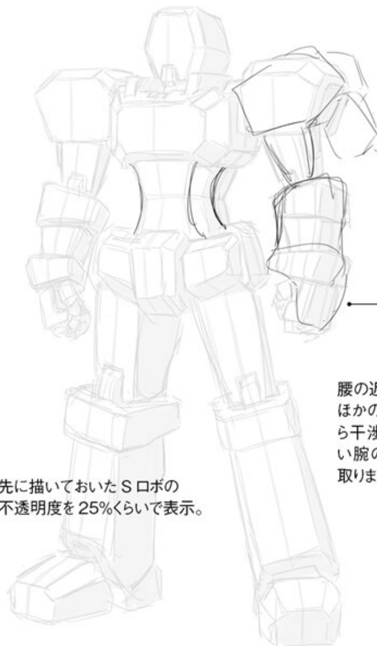
地面に接するように
足首を内側に傾けて描きます。



自由にロボを描いてみよう（1）・・・Sロボから S'ロボへ



41ページで描いたスーパー箱ロボ（Sロボ）の上に新しい用紙を重ねて、オリジナルロボを描いていきます。ここではデジタルで描いたSロボ線画の上に新しいレイヤーを重ねてスタートします（Photoshopを使用）。



先に描いておいたＳロボの不透明度を25%くらいで表示。

腰の近くにあり、ほかのパーツから干渉を受けない腕のアタリを取ります。

1 シルエットの決め手になる腰と手前の腕から描き始めます。



2 胴体と左右の脚の長さのバランスを決めていきます。



3 頭部や肩の後ろのパーツなどを加えて、上半身と下半身の釣り合いを見ます。

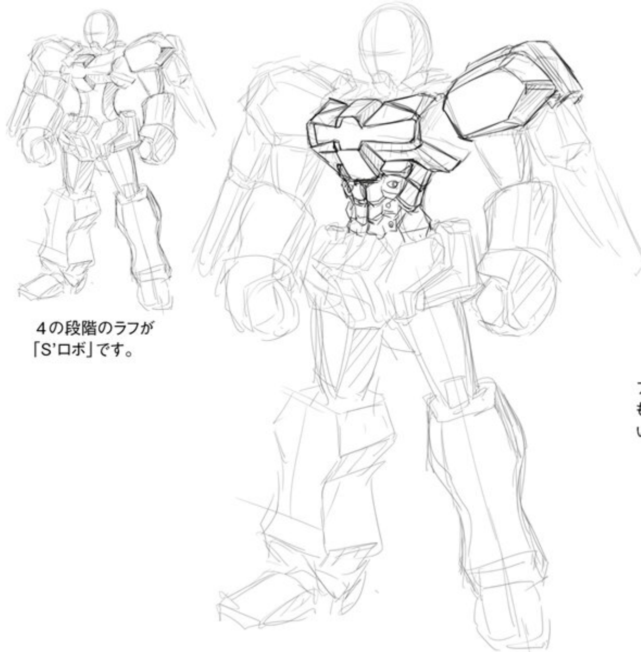


仮にグレーのカゲを簡単につけてみます。

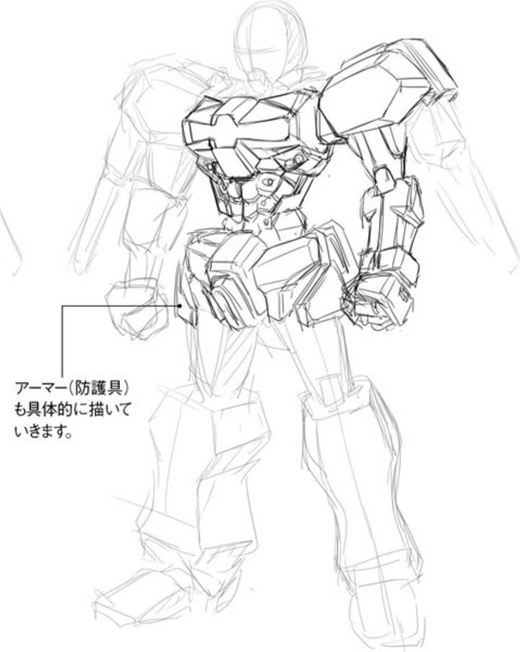


4 パーツごとの前後関係や装甲の厚みなど、大まかな凹凸と立体感も把握するために軽く斜線のカゲをつけ、これを「S'ロボ」とします。

S'ロボからラフ完成へ



5 S' ロボの上に新しいレイヤーを重ねてスタートします。 また腰から描き始めます。ディテールを含めた全体をイメージしていきます。



6 手の部分が太腿部で留まるような腕の長さにします。

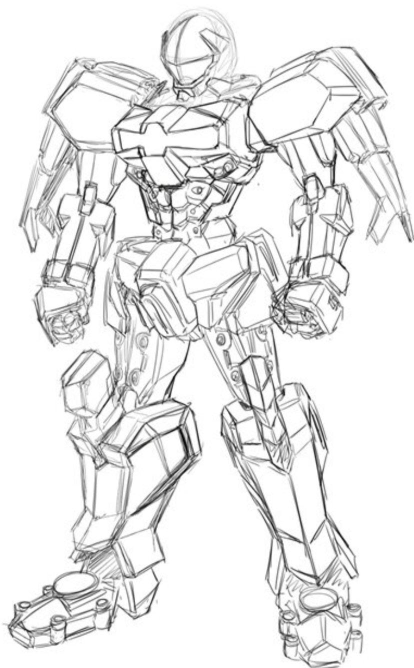


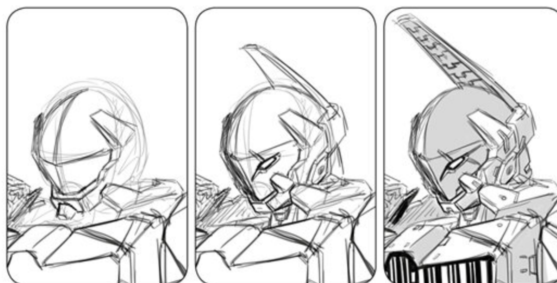
7 右足のヒザやふくらはぎ部分にパーツを加えて、地面に接地するポイントを決めます。



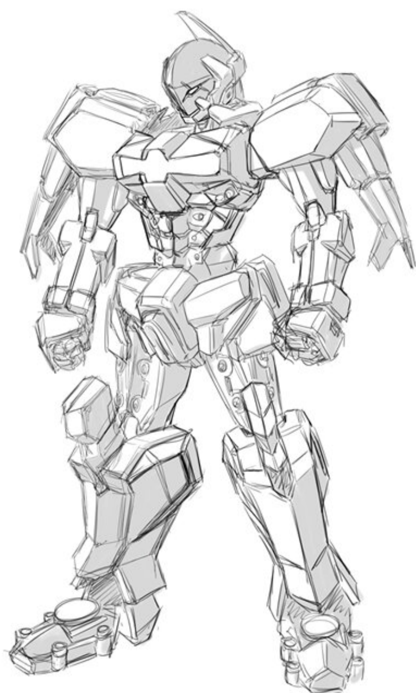
8 左脚は右脚よりもヒザ下がやや長めになるように描いています。

頭部や細部を描き込んで仕上げる

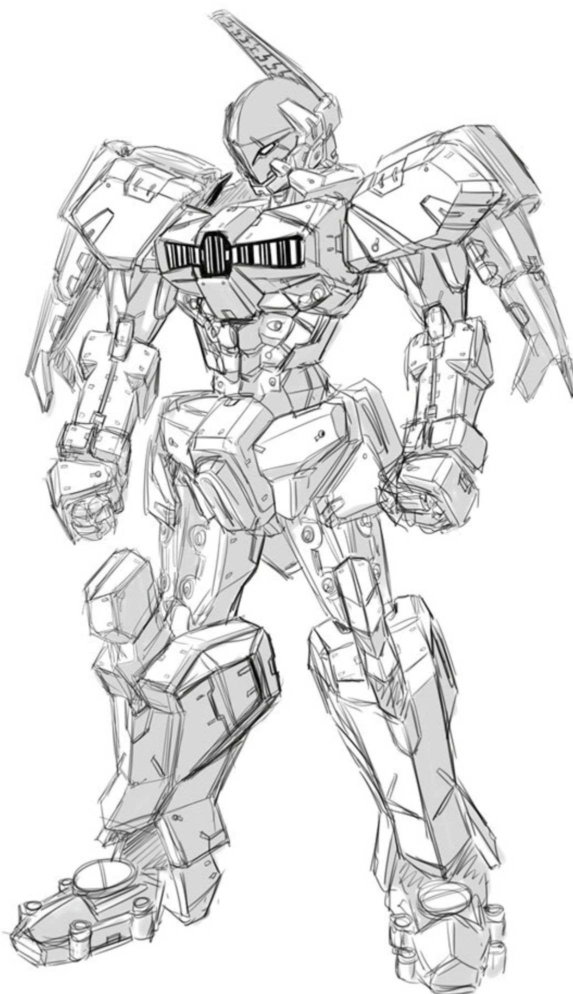




9 頭部を顔として考えすぎると、人寄りの「のっぺりした」デザインになりがちです。よりシャープでメリハリのある形に修正していきます。



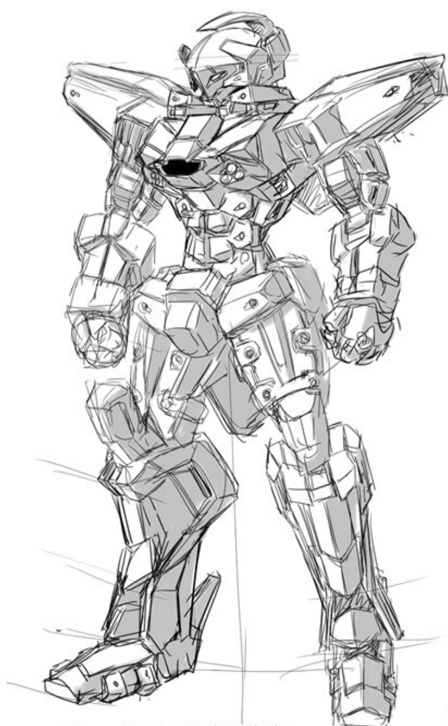
10 全体のバランス最優先で形を調整します。ディテールは最後まで我慢しましょう!



11 ラフが完成しました。全身にまんべんなくディテールを入れるのではなく、バイクや車などのように機能を持っているパーツには多く入れ、カバーリングされている部分には少なめにすると見やすいデザインになります。

その他3つの作例

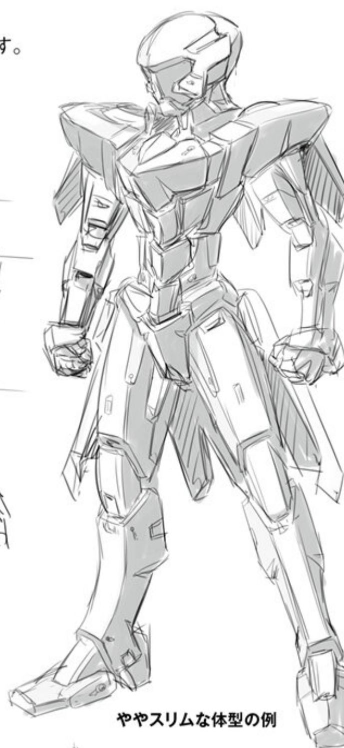
箱ロボをベースにして体型を変えれば、いろいろなタイプのスーパー箱ロボ（Sロボ）ができます。
Sロボを下敷きにしてさまざまなプロポーションのオリジナルロボットを描いてみましょう。



50ページのラフとほぼ同じ体型の
ガッチリしたロボット



ラフ段階で特徴を明確
にしておきます。



ややスリムな体型の例



上のロボットの大ラフ



羽状のパーツをつけた例

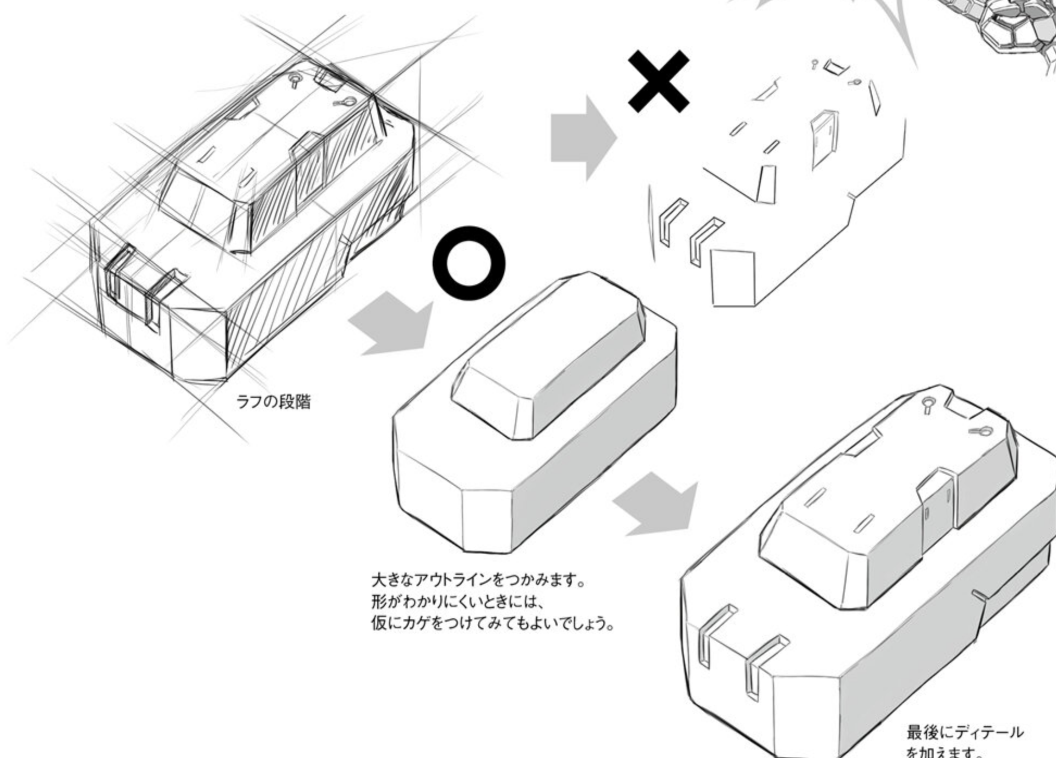


スリムな体型のロボットにパーツを追加す
ると、全体の印象が変わって見えます。

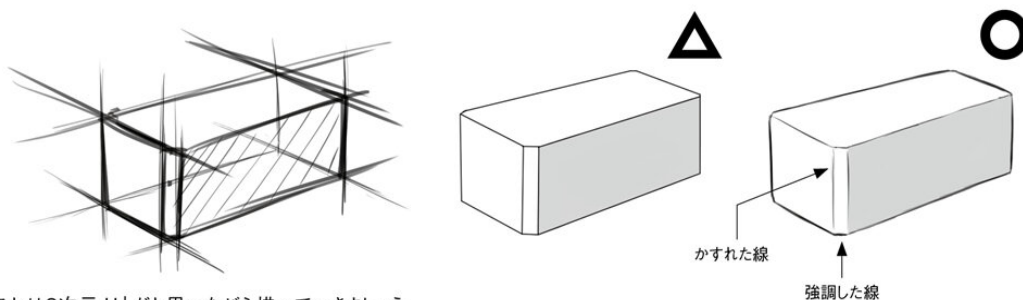
自由にロボを描いてみよう(2)・・・クリンナップして完成へ

たくさんある線を1つにすることだけが「クリンナップ」ではありません。頭の中で「どんな立体なのか」思い起こして、ブロックごとに描いていきましょう。たとえば肩パーツはどうでしょうか? 大きなアウトラインでどんな形体をしているのかをつかんでから面をとらえ、角の折れ目などの立体感を表現するものを描いていって、最後にディテールを加えます。自分の中でロボットのイメージを具現化するように描いていきましょう。





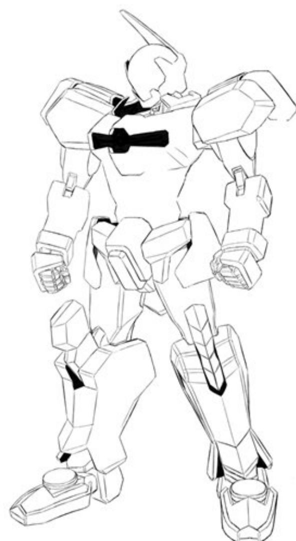
きれいな線を引くことだけに集中してしまうと、立体感を失い、視認性の低いものになってしまうでしょう。線は均一な線として描くだけでなく、カゲが落ちる部分などは強調して描いてみましょう。ハイライトができるところやC面(角の面取りした部分)に当たる部分は少しかすれてもいいくらいにしなやかに描いてみてもいいでしょう。



「これは3次元!!」だと思いながら描いていきましょう。
たとえ見えない部分であっても、スペースや断面を意識して描けば、説得力のある絵になります。

クリンナップして、オリジナルロボを仕上げる

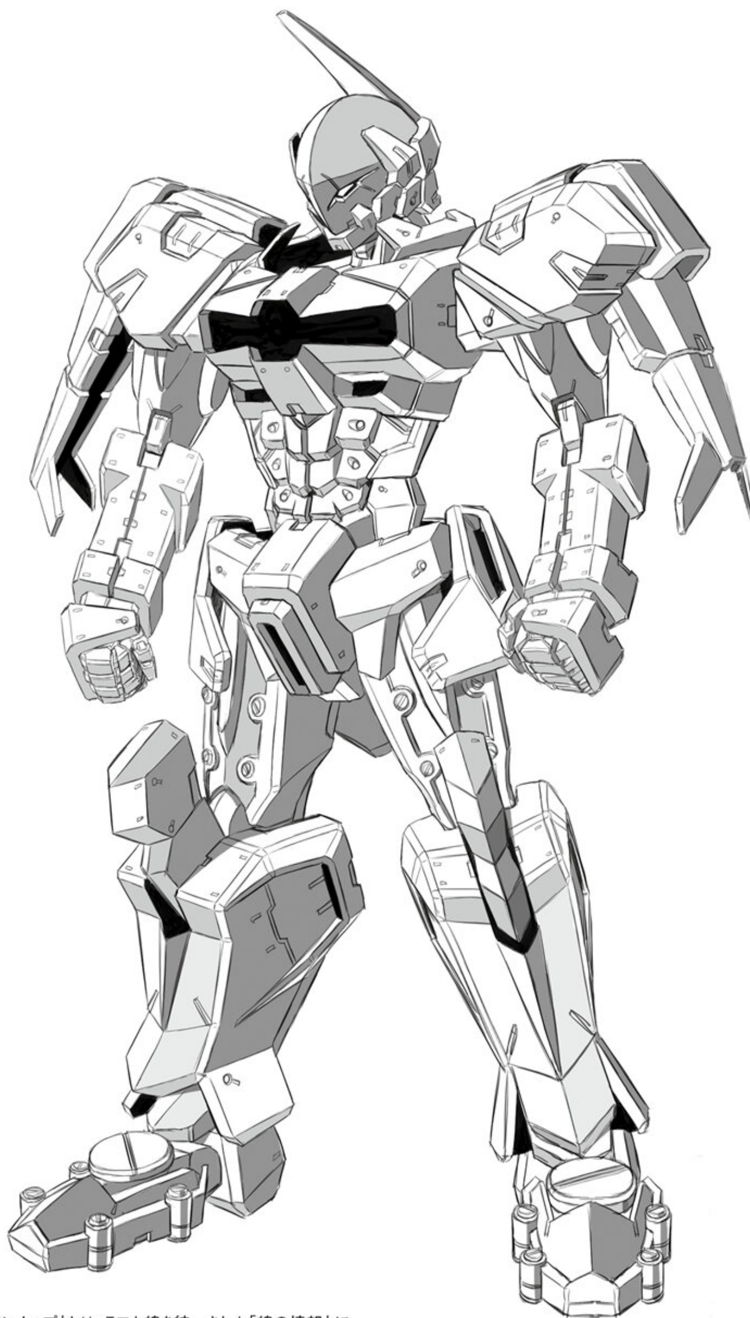
「立体を組み上げて、面を削っていくような感覚」でクリンナップしていくと、より具体的にイメージしやすくなります。



1 大きなアウトラインをとらえたら、凹んでカゲの落ちる部分を強調しながら描き進めます。



2 線に強弱をつけて、大きな面から小さなエッジの部分まで整理していきます。



3 クリンナップして作品が完成しました。「クリンナップ」とは、ラフな線を統一された「線の情報」にする作業を指しています。2〜3段階程度のカゲをつけると、立体感がわかりやすくなります。

頭部パーツを描こう

人寄りにデザインする

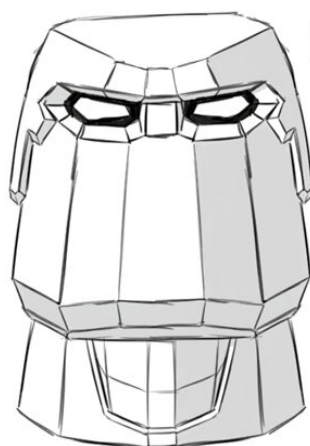
オリジナルロボットを描く上で、特徴を出しやすい頭部パーツに関して振り返ってみましょう。 頭部も、箱ロボと人型素体ロボを程よくミックスして考えます。 第一段階では、人間としての「視覚・聴覚」といった「機能」を内包していると考え、頭のサイズを考えていきましょう。目や耳の位置、輪郭や顔面の形状で印象が大きく変わります。

人の頭部と比較する



人の頭部と比べて、ロボットのパーツはどの部位になるのか考えながらデザインをしていきます。

欠けている頭部の例

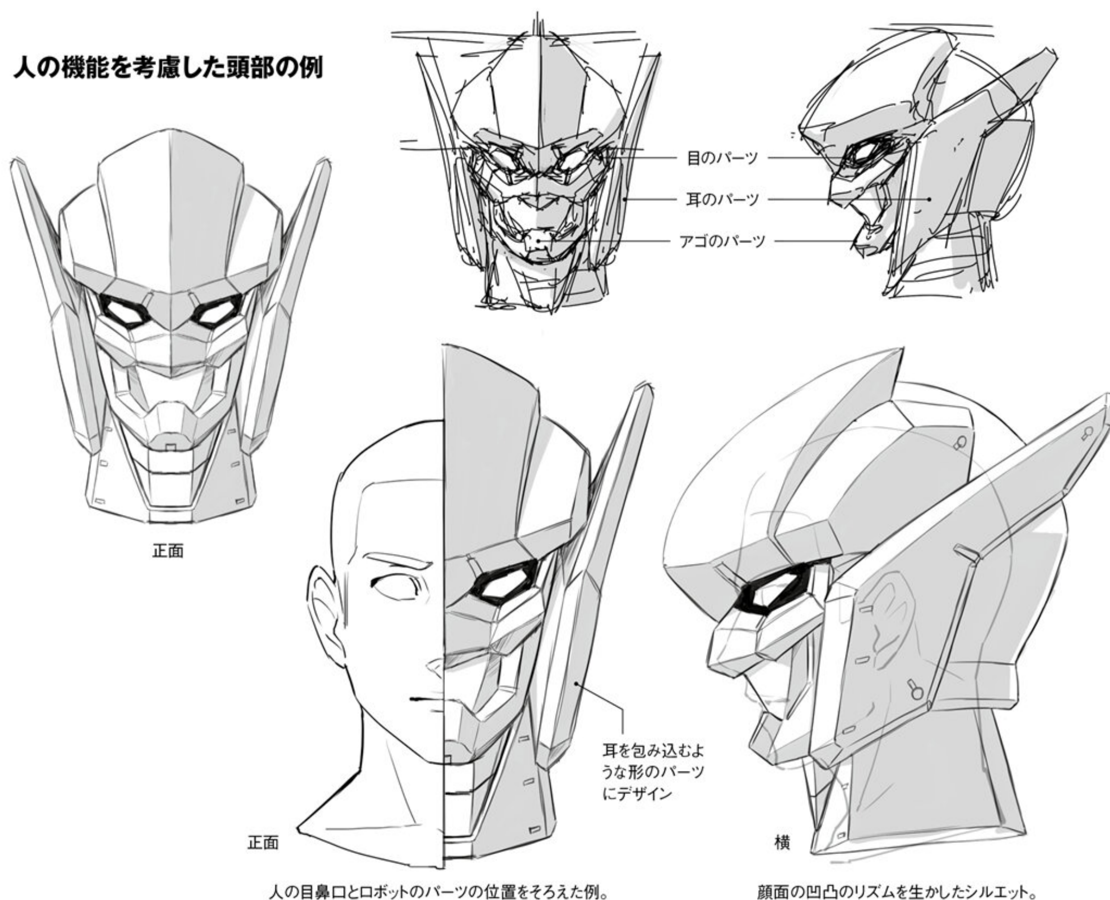


欠けていると奇妙な
感じになります。



脳に当たる部分の容積が不足しているデザインの場合、人型をしている以上、どうしても違和感があります。

人の機能を考慮した頭部の例

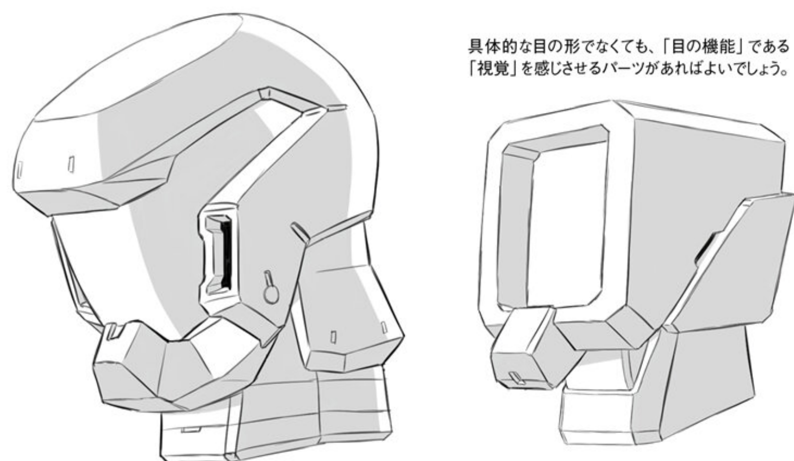


人の目鼻口とロボットのパーツの位置をそろえた例。

顔面の凹凸のリズムを生かしたシルエット。

無機的な頭部の例

具体的な目の形でなくても、「目の機能」である「視覚」を感じさせるパーツがあればよいでしょう。



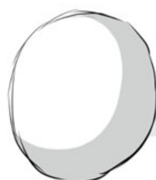
顔にカメラなどの機械的でより無機的なモチーフを入れる場合でも、人寄りの要素を連想させるとキャラクターとして認識できます。

立体物からデザインする

基本的な立体や頭部に関連する物体からデザインをするときに、3段階の工程で考えてみましょう。

基本的立体からつくる場合

1 大づかみに見て、丸、三角、四角のシルエットの形をそれぞれ立体として考えてみます。
2 そのシルエットに似た系統のパーツをつけ足して、外形を組み立てていきます。
3 似た系統の形だけでは情報が足りないので、いろいろなパーツを加えます。



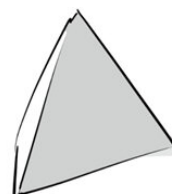
1 円形 → 球体



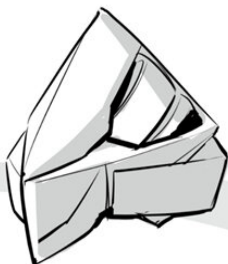
2 動物の耳のような、半円や筒状の丸みのあるパーツを足します。



3 牙や目のようなディテールを追加します。



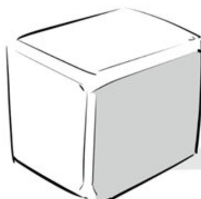
1 三角形 → 三角錐（正四面体）



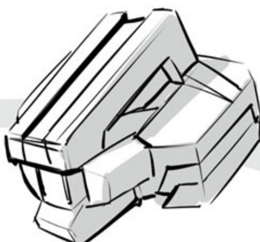
2 三角に近い角張ったパーツを足します。



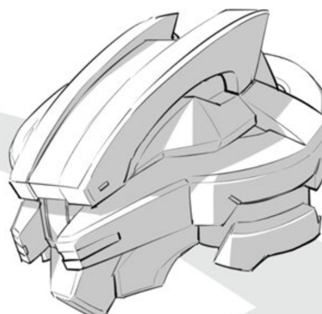
3 後頭部に曲面的な形を加えます。



1 四角形 → 立方体



2 四角っぽいパーツで構成します。



3 四角く形をつくった後に、線の一部を曲線にして抑揚をつけます。

すでにある物体からつくる場合

1 すでにあるモチーフ（主題となるもの）を選びます。
2 元のモチーフのパーツの一部を引き伸したり、似た系統の形を加えます。
3 似た系統の形だけでなく、いろいろなパーツを加えて調整します。



1 自転車のヘルメット



2 パーツを変形させ、目の形を加えます。



3 さらにヘルメットの流線型のフォルム近い生物の要素（ここでは、サメのヒレなど）を追加して、ディテールを増やします。

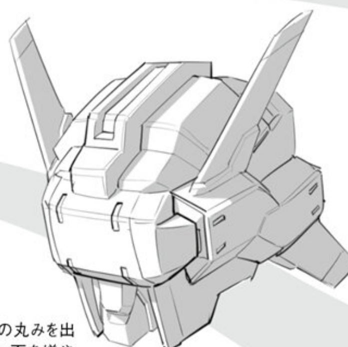
頭部に装着するタイプの小型ディスプレイをモチーフにしました。



1 HMD（ヘッドマウントディスプレイ）



2 電子機器からイメージをふくらませて、アンテナなどの形を追加します。



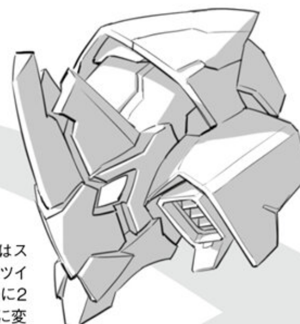
3 頭部の丸みを出し、細かい面を増やして仕上げます。



1 西洋騎士の兜（かぶと）



2 額（ひたい）の部分のパーツを後ろに移動し、元の場所にはツノのようなパーツをつけます。



3 元の兜の目はスリット状ですが、ツインアイ（人のように2つある目のこと）に変更しました。 位置を上に移動してバランス調整しています。

手パーツを描こう

人寄りにデザインする

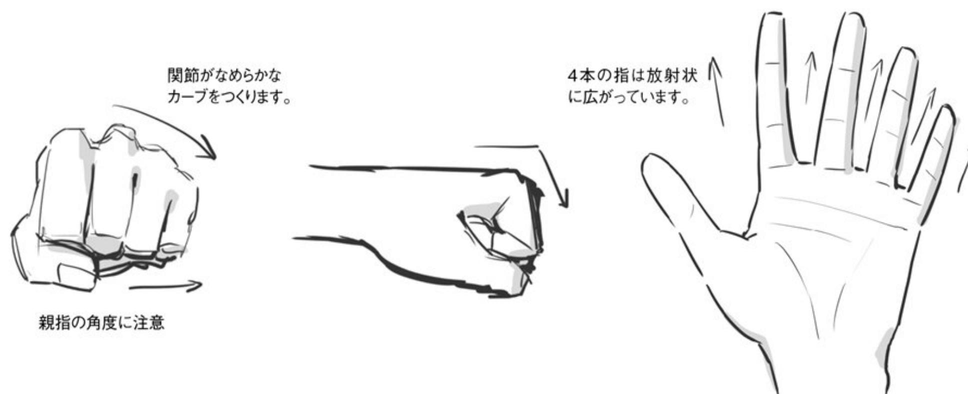
顔で表情や感情を出しにくいロボットでは、手（ロボットで腕部や手を指す、マニピュレータ部分）は比較的感情を豊かにしやすい部位だと言えます。ここでは当然ながら人の手をモデルにして、骨格と筋肉、動き方をイメージしてパーツの大まかな役割を考えます。

人の手と比較する…構造を考える

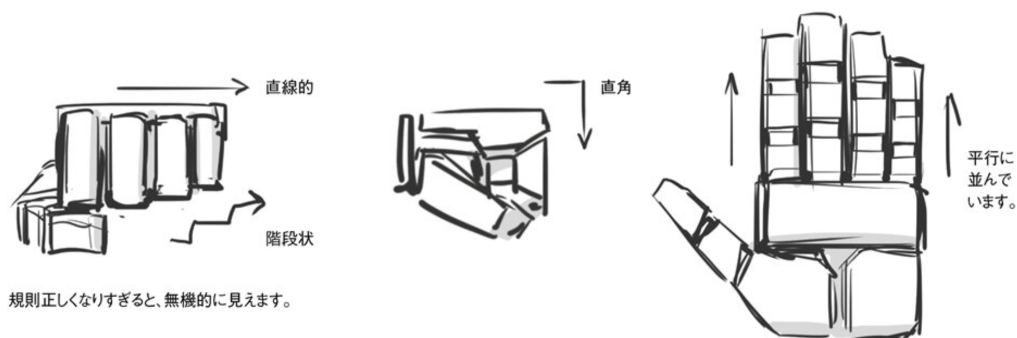
	手の甲	手のひら	側面	
骨格		親指はほかの指の骨と異なる角度に位置しています。		親指だけは手のひらのほうへ大きく内側に曲がります。
筋肉	骨の間の小さな筋肉は目立ちません。	小指のつけ根部分が目立ちます。 親指のつけ根部分が目立ちます。		手のひら側に厚みがあります。
ロボットの手の例	甲は1枚の装甲 指は関節ごとに分割	目立つ筋肉に即して2つに分割		［各パーツのイメージ］ ロボを描く際は人体を参考に取り入れてみる、という程度でよいでしょう。

人の手と比較する…動きと形を考える

人の手

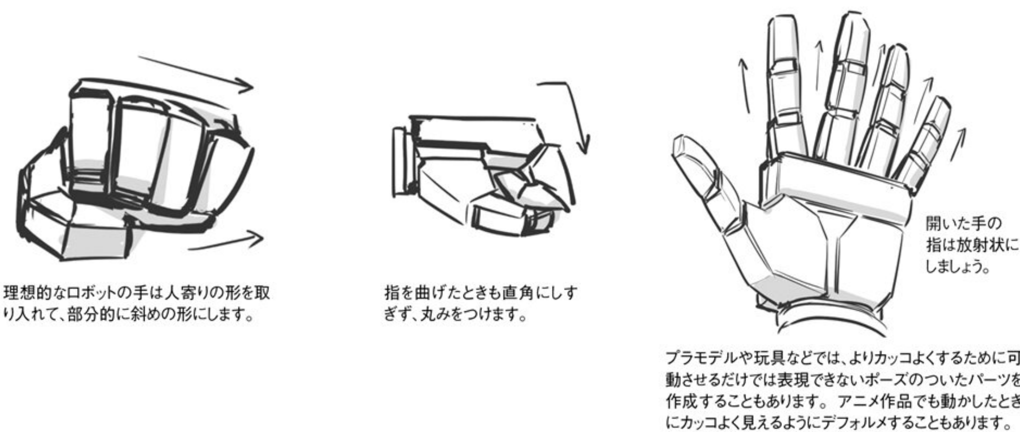


ロボットの手…機械的



規則正しくなりすぎると、無機的に見えます。

ロボットの手…デフォルメ



理想的なロボットの手は人寄りの形を取り入れて、部分的に斜めの形にします。

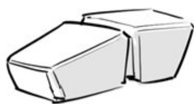
指を曲げたときも直角にしすぎず、丸みをつけます。

プラモデルや玩具などでは、よりカッコよくするために可動させるだけでは表現できないポーズのついたパーツを作成することもあります。 アニメ作品でも動かしたときにカッコよく見えるようにデフォルメすることもあります。

ポーズをつけてみる

ロボットの手は機械的な構造のままでは、不自然な動きと形になってしまいます。機械的ではなくキャラクター性のある力強さや自然さを出すために「機械と人の間を取るような」デフォルメをして、上手なウソを織り交ぜていきます。



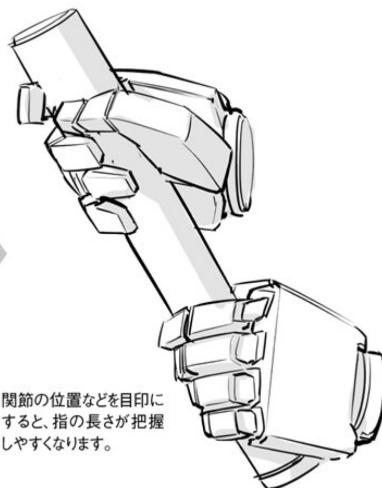


指の形はツメの位置とついている方向を見ると、より立体として考えやすくなります。

剣を持つ



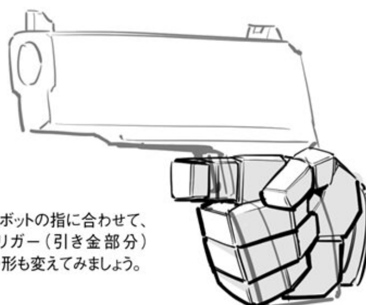
剣などの柄を握っている手も元になるガイドとして「人の手」を描いてみると理解しやすくなります。



関節の位置などを目印にすると、指の長さが把握しやすくなります。

銃を持つ





ロボットの指に合わせて、トリガー（引き金部分）の形も変えてみましょう。

見得を切る



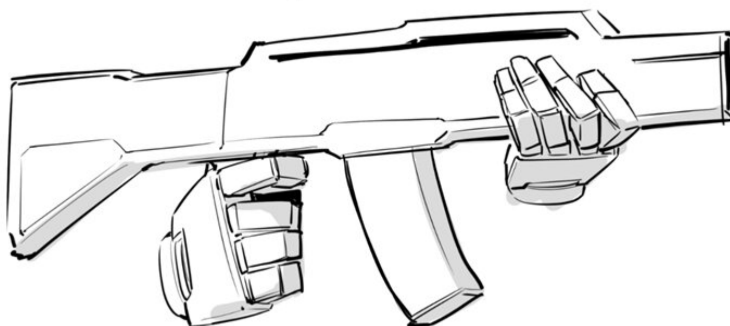
一瞬静止をする決めポーズで、独特のしぐさや表情を見せることを「見得を切る」と言います。手前に突き出した手や指の形を変形させて描きます。



人と異なる機械の指の場合もデフォルメを加え、キャラクターらしく力強く武器を保持するように描きます。

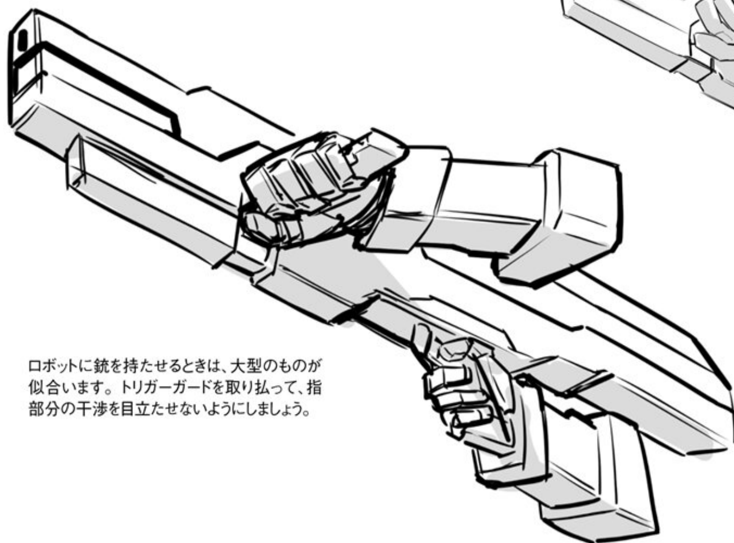


ライフルを持つ



ここまで武器を握り込むと、硬い機械の指は銃のグリップにめり込んでしまいます。あまり目立たない部分なので、見えている部分の自然さやカッコ良さを優先して描きます。

大型銃を持つ



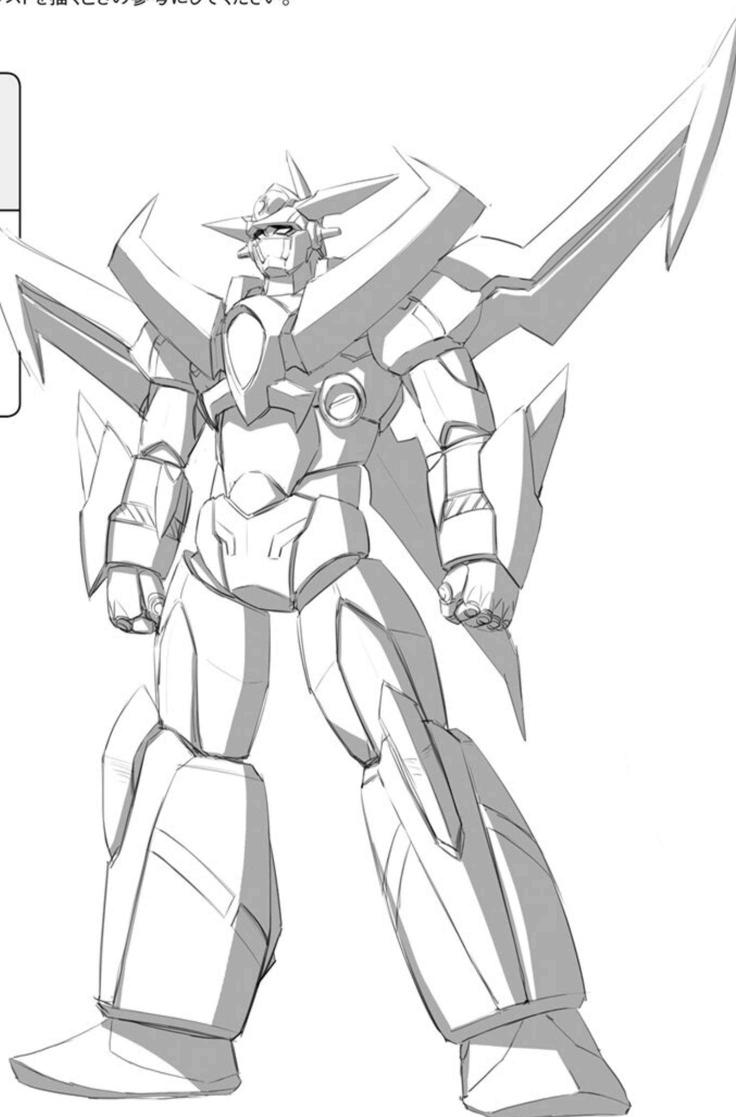
ロボットに銃を持たせるときは、大型のものが似合います。トリガーガードを取り払って、指部分の干渉を目立たせないようにしましょう。

ロボデザインを4タイプで考えてみよう

メカニックとキャラクターとしての魅力を兼ね備えたものがロボットです。機械を描くだけに集中してしまうと、ケレン味（迫力を出すために、大げさな演出をすること）を出せず、愛着を持ってもらえないロボットになってしまうでしょう。ロボットのデザインやバランスは時代やメディア、玩具などの技術の発展と共に進化しています。玩具デザイナーの立場で、代表的な4つのタイプを挙げてみますので、イラストを描くときの参考にしてください。

その①
クラシックスタイル

70年代の玩具連動のテレビ番組などでよく用いられたロボットのタイプ。車の板金技術のように、内側からたたき出してつくった形状をしているのが特徴です。

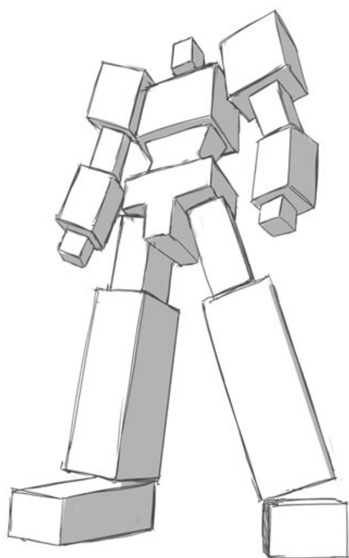


Design by 中野腓人

相撲やプロレスなどマッシブな（どっしりとした）体型が非常に好まれた時代ということもあり、筋肉質な感じを取り入れて描くと完成度が上がります。



クラシックスタイルのロボ素体
金属板を内側からたたいて「ふくらませた」形をしています。
金槌でたたく方法は、実は伝統的な金属加工の技術です。



その②
ヒーロースタイル

おもに男児向け玩具などで使われるタイプです。男の子の憧れとなるような動物や幻獣などのモチーフを積極的に取り入れています。ミリタリーの要素や知識が必要なモチーフは取り除いてあります。

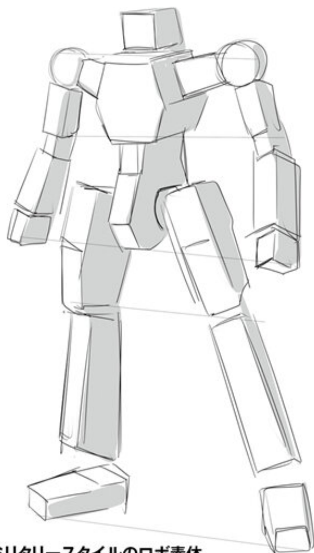
＊モチーフとは作品をつくるときの主題となるものを指します。くわしくは第3章で解説します。

ヒーロースタイルのロボ素体
外形のスタイリングや大きさを表すスケール感は、男の子の視点を考慮しています。小さな子どもは日常的にものを見上げているので、ロボットも見上げの構図でよく描かれます。子どもの視点が低いことから、見上げるものを憧れの対象と認識することが多いのです。



手や脚はあえてシンプルにして、モチーフが集中する顔や胸などに視線を誘導しています。

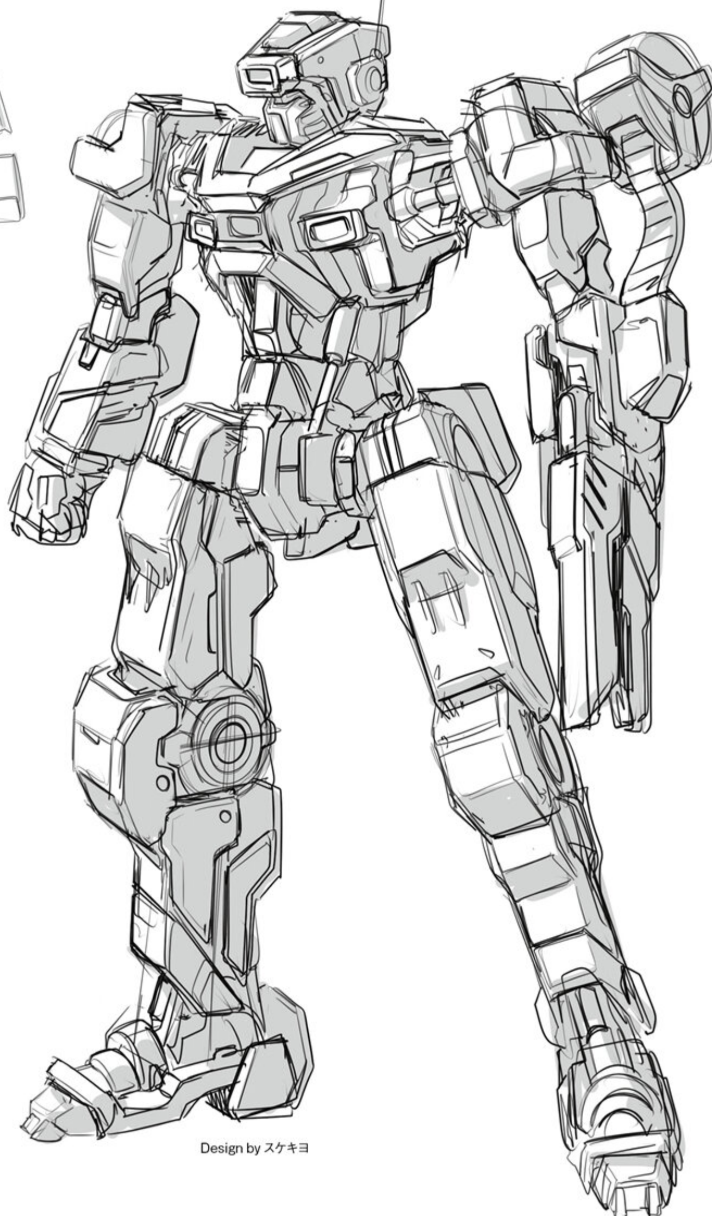
Design by 文月ほむら



ミリタリースタイルのロボ素体
関節部分を見せるために少しやせ形にしています。股関節や胴体と肩をつなぐパーツも離して取りつけると、機械っぽい感じが出せます。

その③
ミリタリースタイル

現代兵器の形状や機能をモチーフとして取り入れたタイプです。

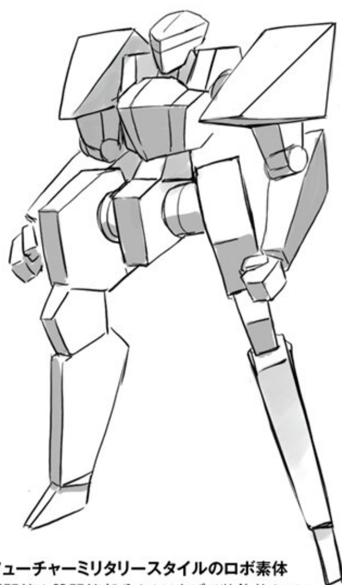


Design by スケキヨ

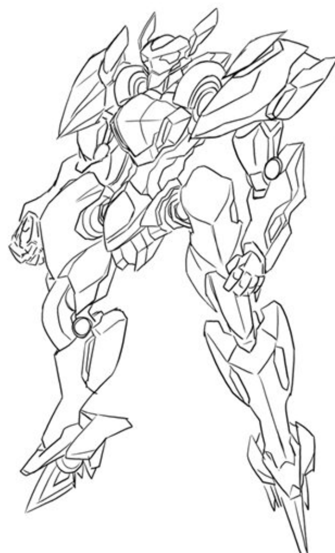
アンテナ、シリンダー、アクチュエータ（エネルギーを電気のモーターや油圧装置によって、屈伸や旋回などの運動に変えるもの）などを各部位に取り入れています。ガンベルトやガトリングガンなど、何を装備しているのかパッと見でわかるイメージソースを各所に使用しています。

その④
フューチャーミリタリースタイル

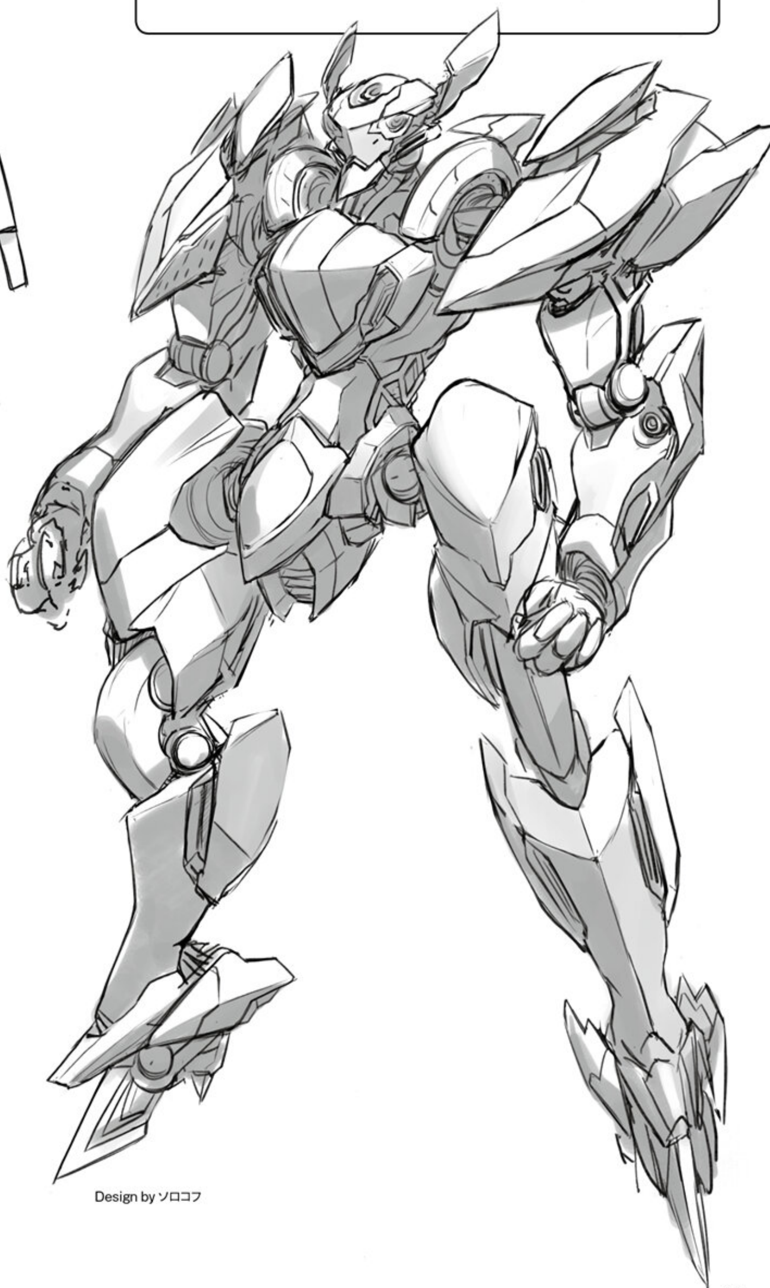
未来の世界で現代兵器からさらに進化したテクノロジーがロボットにも応用されていると想定したタイプのロボットです。



フューチャーミリタリースタイルのロボ素体
肩関節や股関節部分をより広げて装飾的なパーツを取りつけやすくしています。



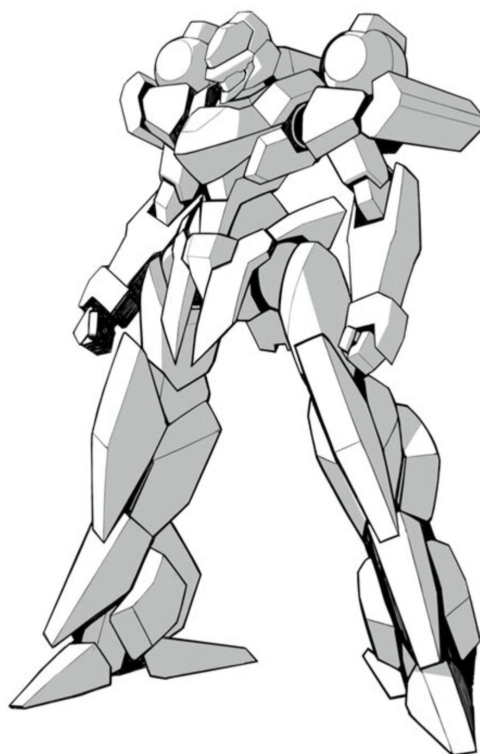
コンセプトカー（デザイン性や技術性を高めて製作された展示用車）のようなスタイリッシュで複雑な三次元的カバーリングが施されたものや、LEDで発光している面などを増やして、未来のテクノロジーを妄想させるポイントを大きくしています。



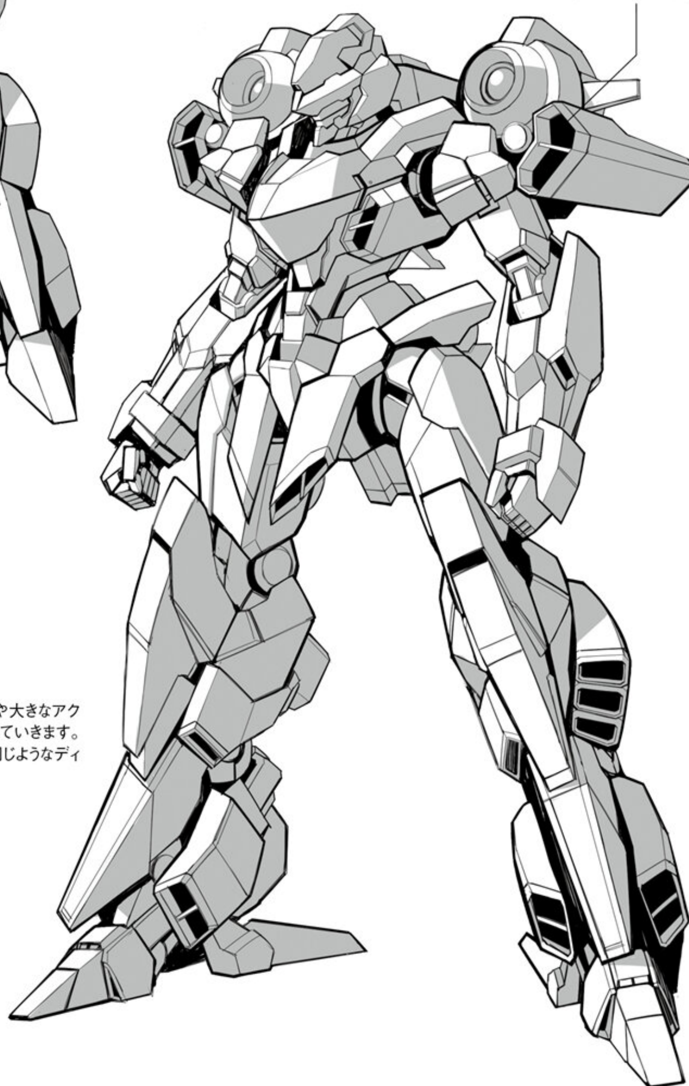
Design by ソロコフ

ディテールはどこまで描き込むのか!?

大まかに形ができてきたら、各パーツの役割を明確にする目的や情報量を増やして見栄えをよくするために細かいディテールを描き込んで仕上げます。全体の構造がはっきりしてから取りかかるようにします。



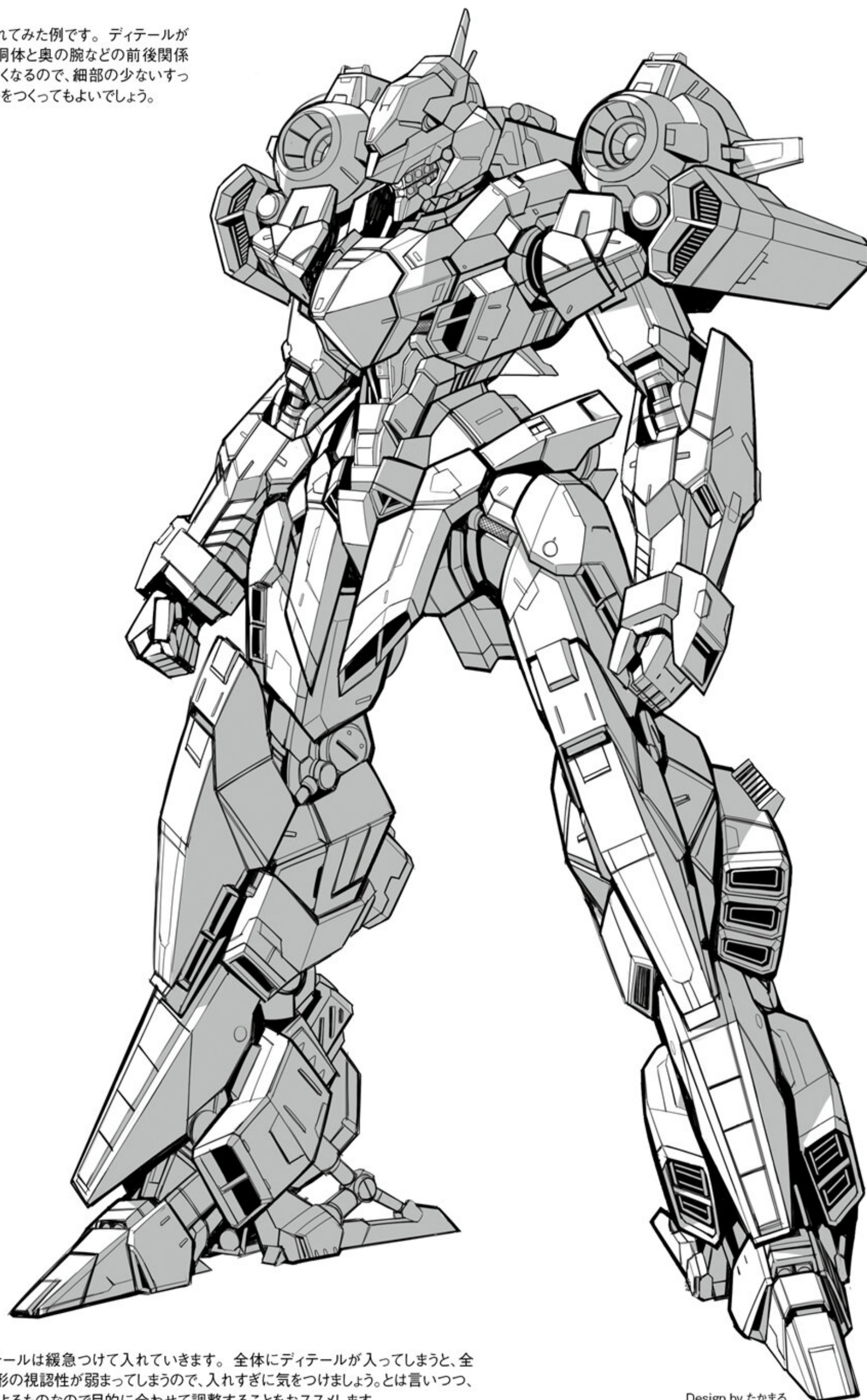
1 立体感を把握するために、細部にはあまり手を入れずに全体を描いていきます。ディテールを描きたい気持ちをぐっと我慢しましょう。



インテークとはエンジンへの空気などの取り入れ口のことです。

2 アクセントになるインテーク類や大きなアクセントになるディテールを入れていきます。腕や脚などそれぞれの部位ごとに、同じようなディテールが集中しないようにします。

徹底して入れてみた例です。ディテールが多くなると、胴体と奥の腕などの前後関係がわかりにくくなるので、細部の少ないすっきりした部分をつくってもよいでしょう。



3 ディテールは緩急つけて入れていきます。全体にディテールが入ってしまうと、全体の形の視認性が弱まってしまうので、入れすぎに気をつけましょう。とは言いつつ、「好み」にもよるものなので目的に合わせて調整することをおススメします。

Design by たかまる

箱ロボからSロボデッサンのトレーニング後は、

自分だけのアイデアロボを描こう

最初はあえて単純な箱ロボを描いて、立体を二次元に描き表すための感覚を磨きます。次に人型ロボ素体を程よくミックスしたスーパー箱ロボ（Sロボ）デッサンで、ロボの体型やパーツのバランスを身につけると効果的です。基本的なロボの形が描けるようになったところで、次はどうすれば自分だけのアイデアあふれるロボが描けるのか、疑問が生まれてきたと思います。その例として、ここでは乗り物や昆虫などの特徴的な形を取り入れたロボットを紹介してみましょう。

電車モチーフのロボット

単に電車のパーツを取りつけるだけでなく、エネルギー源やそれぞれの機能を想像していきます。



パンタグラフ状のパーツを肩に取りつけ、送電線でエネルギーを供給している仕組みを設定します。



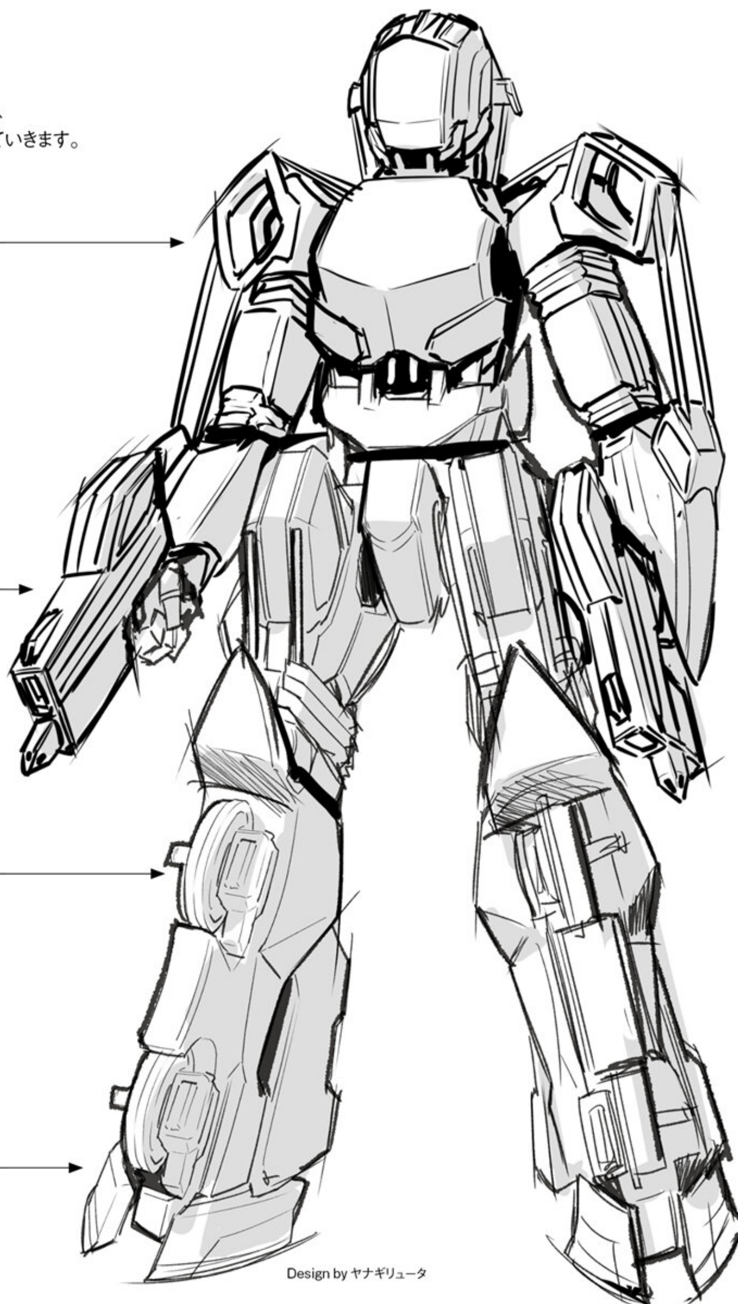
二丁拳銃は連結器状のパーツで連結して、さらに強力なエネルギー銃になります。



スネの部分に車輪をつけて、正座をするように走行できるイメージ。



車両のイメージ



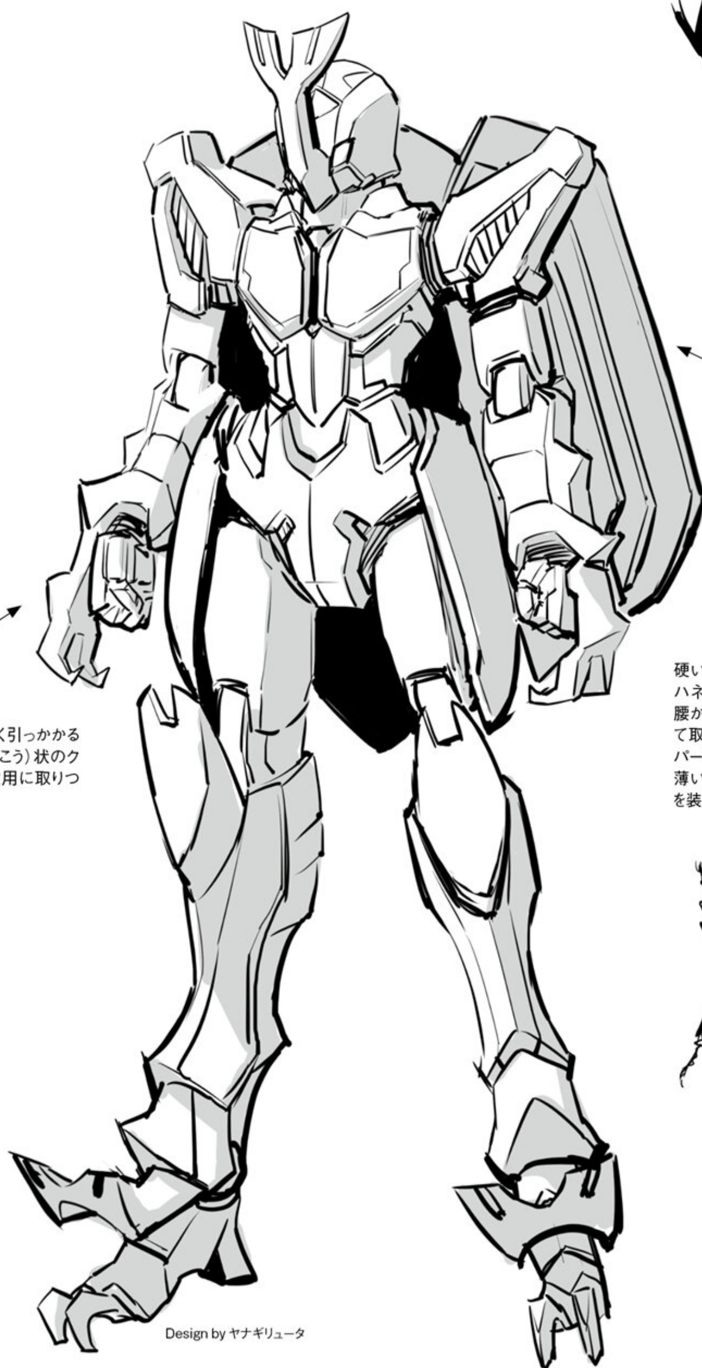
Design by ヤナギリュータ

カブトムシモチーフのロボット

特徴的なパーツを組み込んで、虫の体の使い方を空想しながらロボ化していきます。

カブトムシのシンボルとして、頭部のデザインにツノをつけます。ツノは「突き上げる」という用途から、足首の部分にも装備しました。





Design by ヤナギリュータ

足先のツメは非常によく引っかかる部分なので、手甲（てっこう）状のクロー部分と足先の固定用に取りつけました。



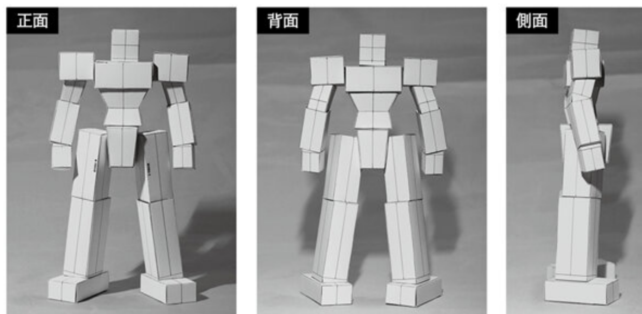
硬い甲虫のハネ（サヤになっているハネ）から発想した形は、胸や胴、腰から下のアーマー部分に装甲として取りつけます。背中にもウィングパーツとしてそのまま使用し、内側に薄いハネのような収納式のウィングを装備しています。



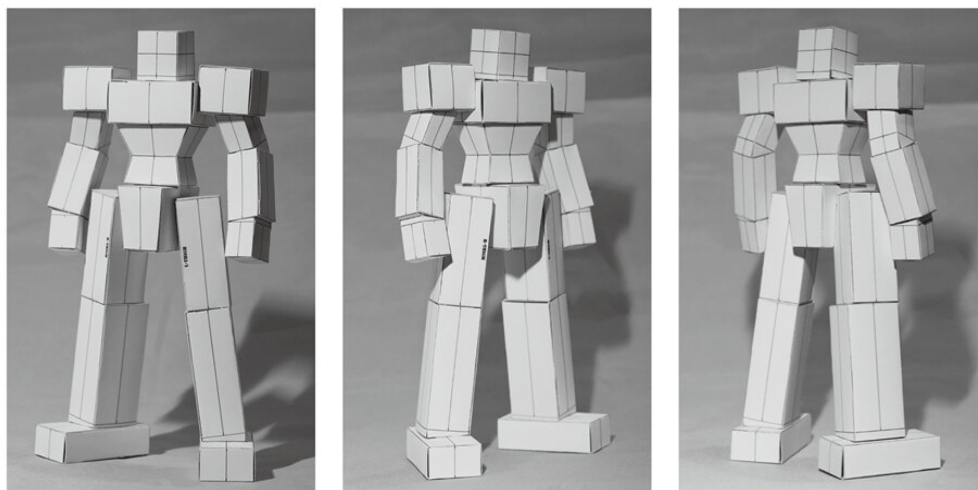
カブトムシのイメージ

箱ロボを写真から描いてみよう

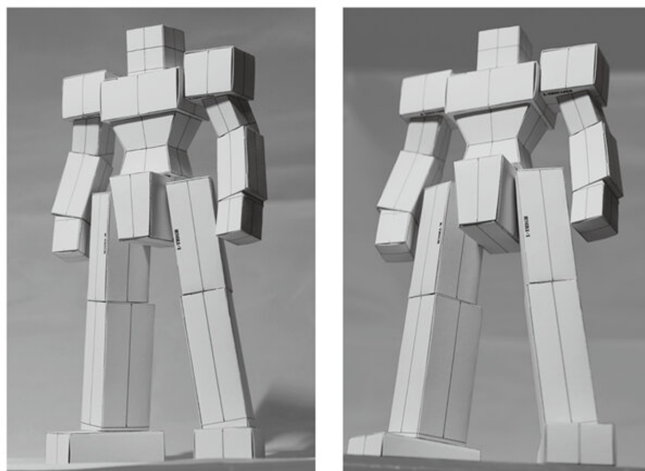
本書に掲載されている展開図を組み立てて箱ロボをつくることもできますが、「すぐに描きたい!」場合は、このページに掲載した写真を見ながらデッサンし、いろいろな箱の向きを立体的に描けるように練習しましょう。デジタルのペイントツールなどで写真をトレスして練習しても効果的です。制限時間1枚30分を目安に描いてみてください。



〔アイレベルが胸部〕

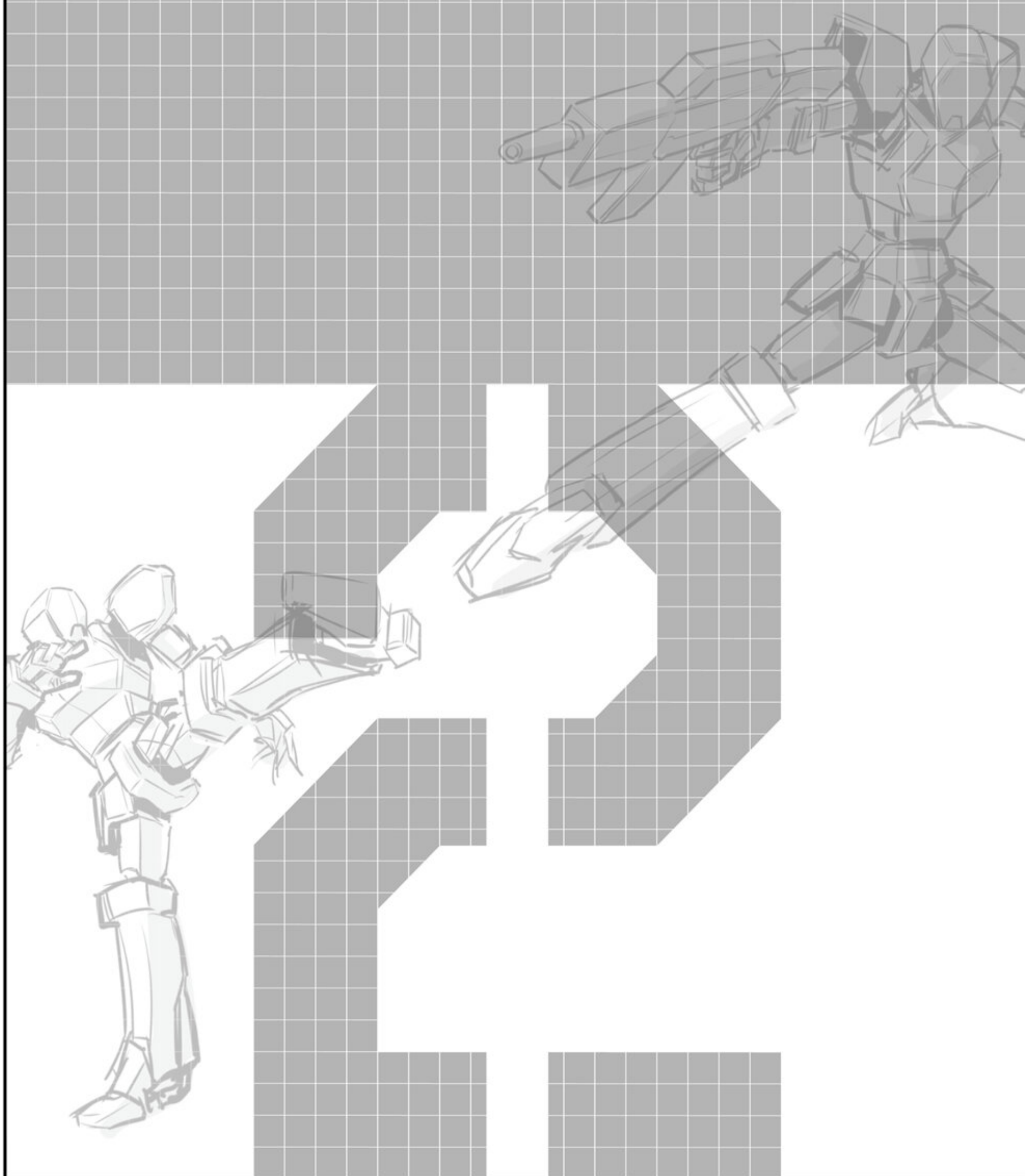


アオリ〔アイレベルが足より下〕



＊70ページの箱ロボ写真はトレスフリーです。そのほかのページのイラスト作例の著作権は各制作者に帰属します。

第2章
アクションポーズをつけたロボを描こう

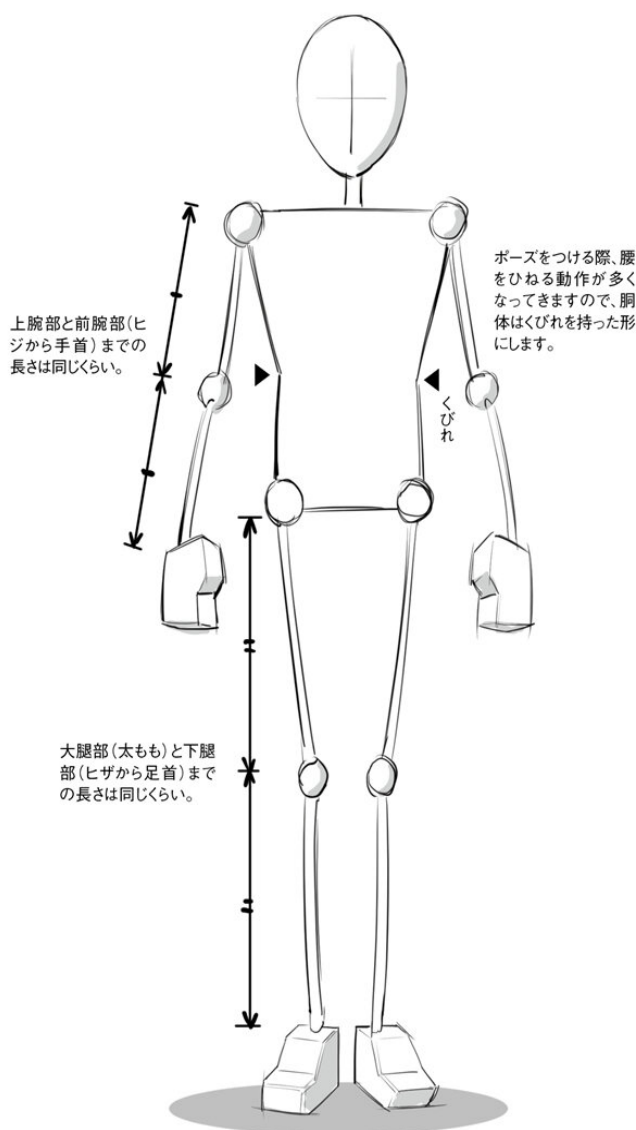


動きのあるポーズは針金人間から

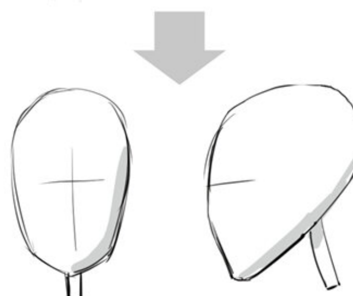
人型ロボットの立ちポーズを描く際には「箱と人」の形を基本にしてきました。ロボットの大きな動作を描きたいときにアタリを手早く取るには、人を描くときによく使う針金人間が便利です。

ベースとなる針金人間

まずは簡単な図形と線で構成された針金人間を描いてみましょう。人を簡略化したアタリなので、丸や四角を針金でつなぐ感じでかまいません。動作のパターンが素早く多く描けるため、ポージングの模索がしやすくなります。

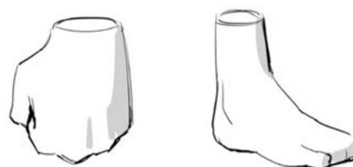


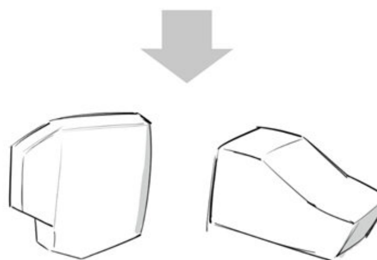




頭部は人の頭の形を簡略化

横から見た際、人の首は真ん中より少し後ろについています。針金人間にした場合も、首を表す線はやや後ろにして傾き気味に引いておきます。



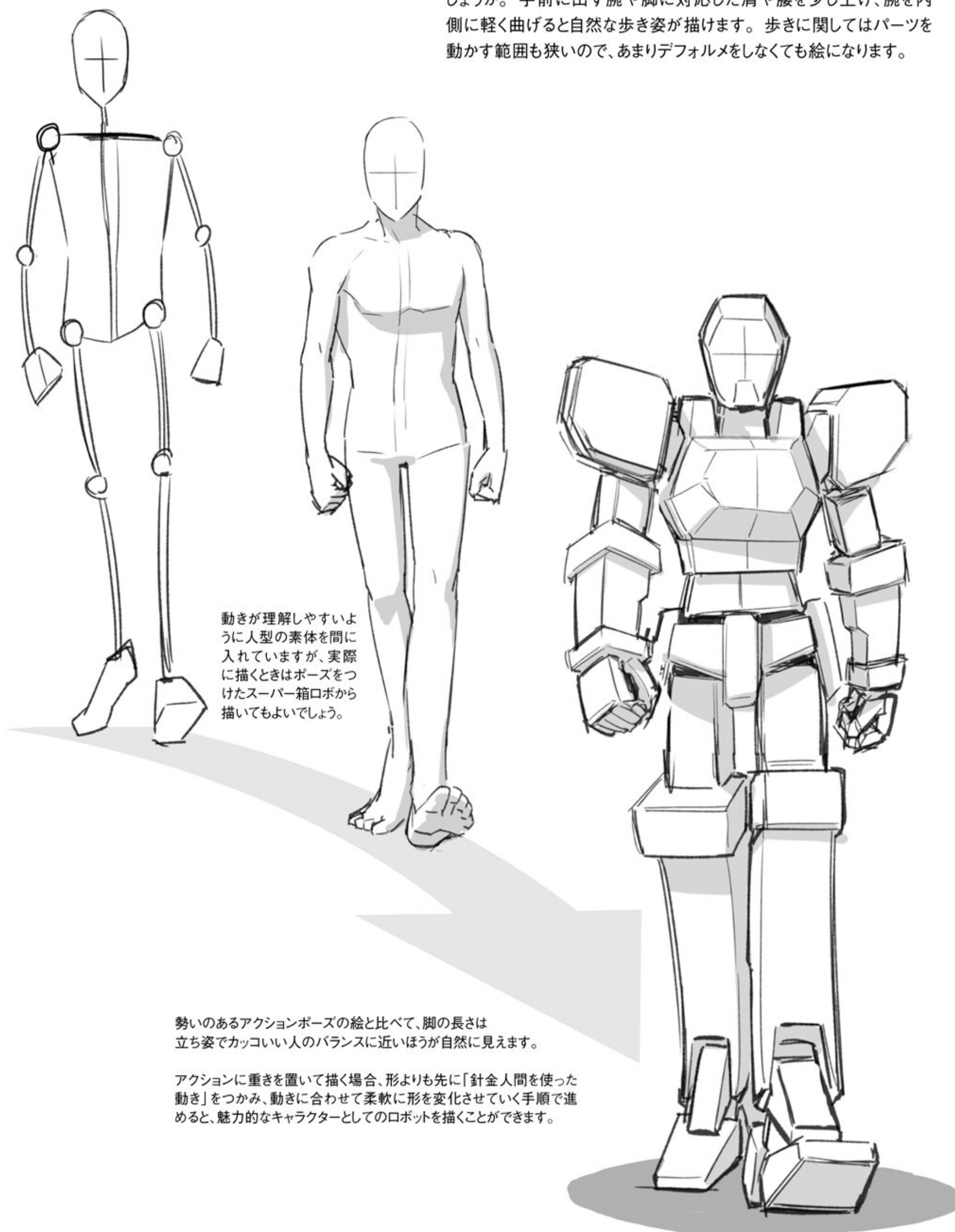


手足も簡単な形に描き換える

ポーズを取らせた際に角度や向きがわかりやすくなるようにします。たとえば手は親指のある部分をとび出させたり、足はつま先に向かって細くしてみたり工夫して描くとよいでしょう。

針金人間で、ロボットを歩かせる

もしロボットが人のようにしなやかに歩くとしたら、どんな感じになるでしょうか。手前に出す腕や脚に対応した肩や腰を少し上げ、腕を内側に軽く曲げると自然な歩き姿が描けます。歩きに関してはパーツを動かす範囲も狭いので、あまりデフォルメをしなくても絵になります。



動きが理解しやすいように人型の素体を間に入れていますが、実際に描くときはポーズをつけたスーパー箱ロボから描いてもよいでしょう。

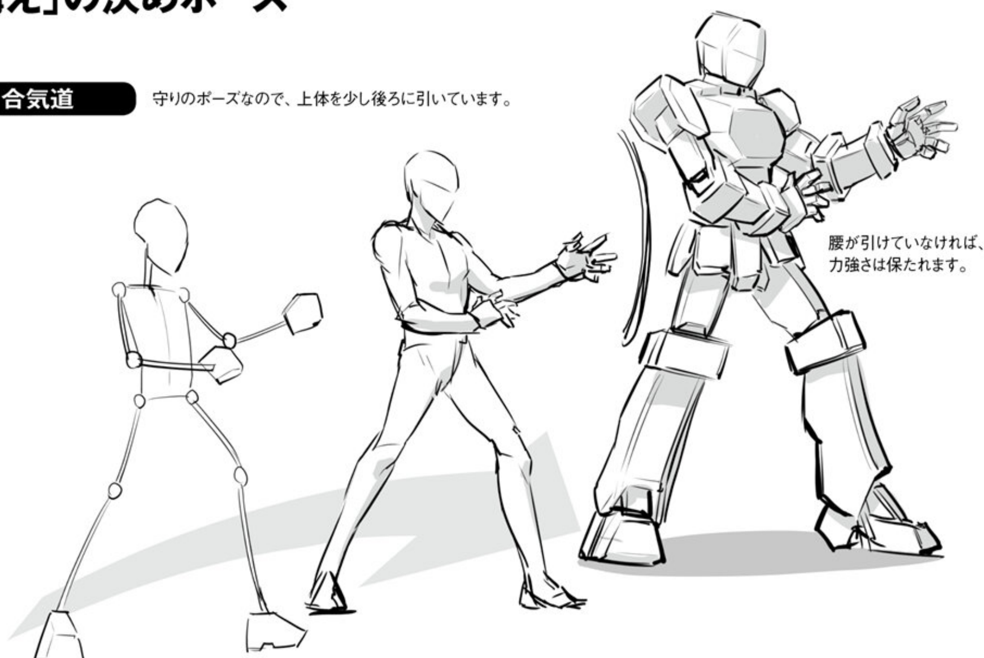
勢いのあるアクションポーズの絵と比べて、脚の長さは立ち姿でカッコいい人のバランスに近いほうが自然に見えます。

アクションに重きを置いて描く場合、形よりも先に「針金人間を使った動き」をつかみ、動きに合わせて柔軟に形を変化させていく手順で進めると、魅力的なキャラクターとしてのロボットを描くことができます。

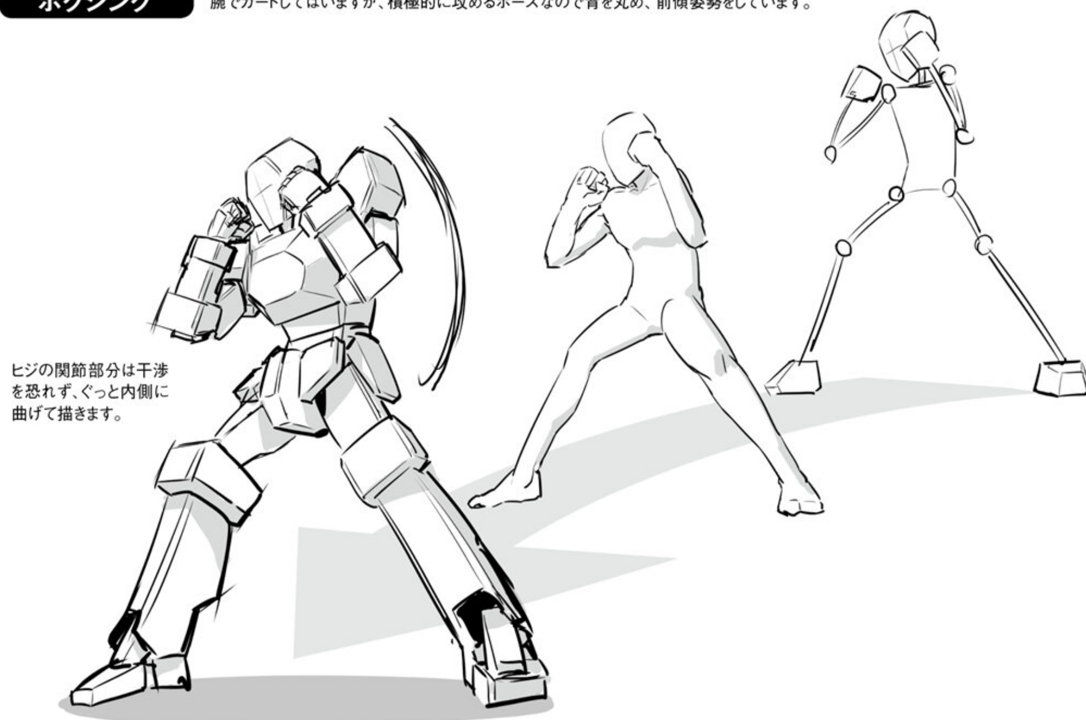
アクションポーズを描いてみよう

「構え」の決めポーズ

合気道　守りのポーズなので、上体を少し後ろに引いています。

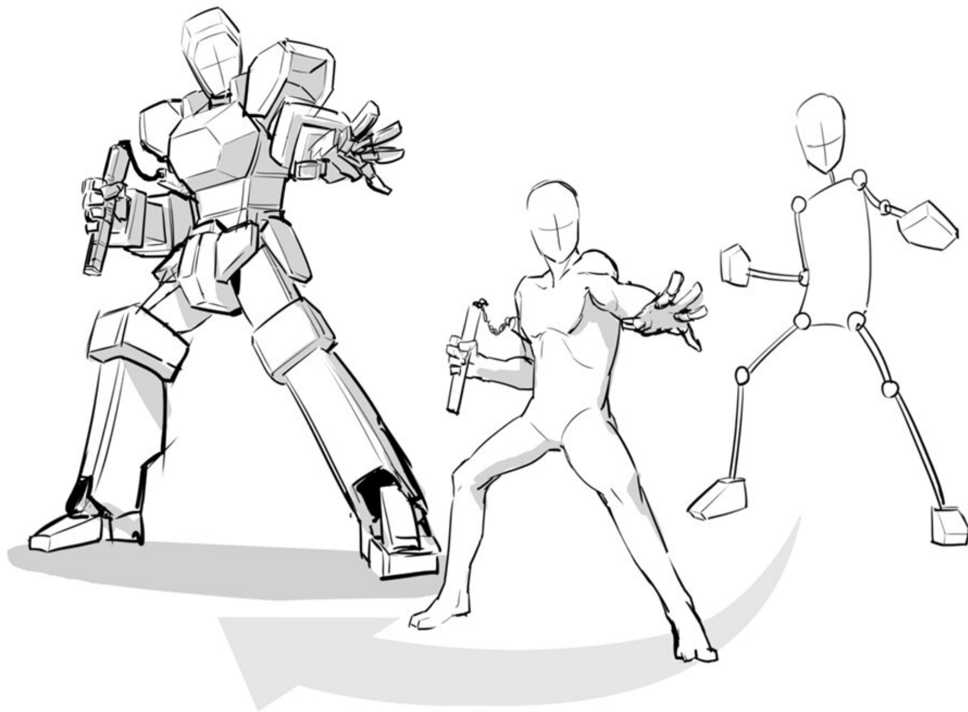


ボクシング　腕でガードしてはいますが、積極的に攻めるポーズなので背を丸め、前傾姿勢をしています。



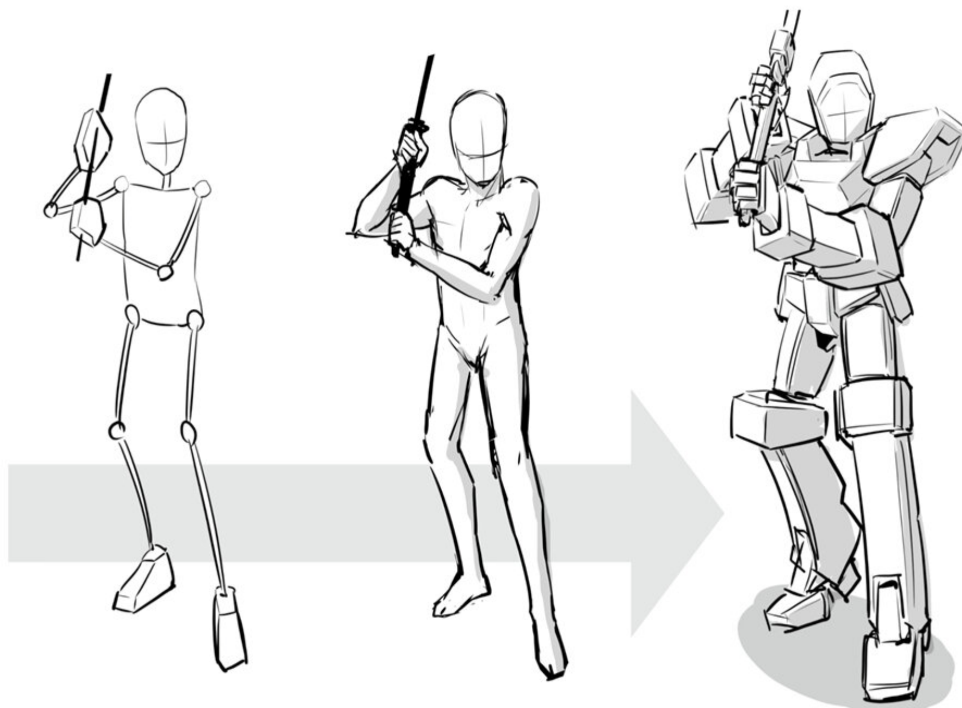
ヌンチャク

棒の部分をはさんでいる脇を奥に隠して、腰の横にあるパーツとヒジの干渉を目立たせないようにしています。



剣術

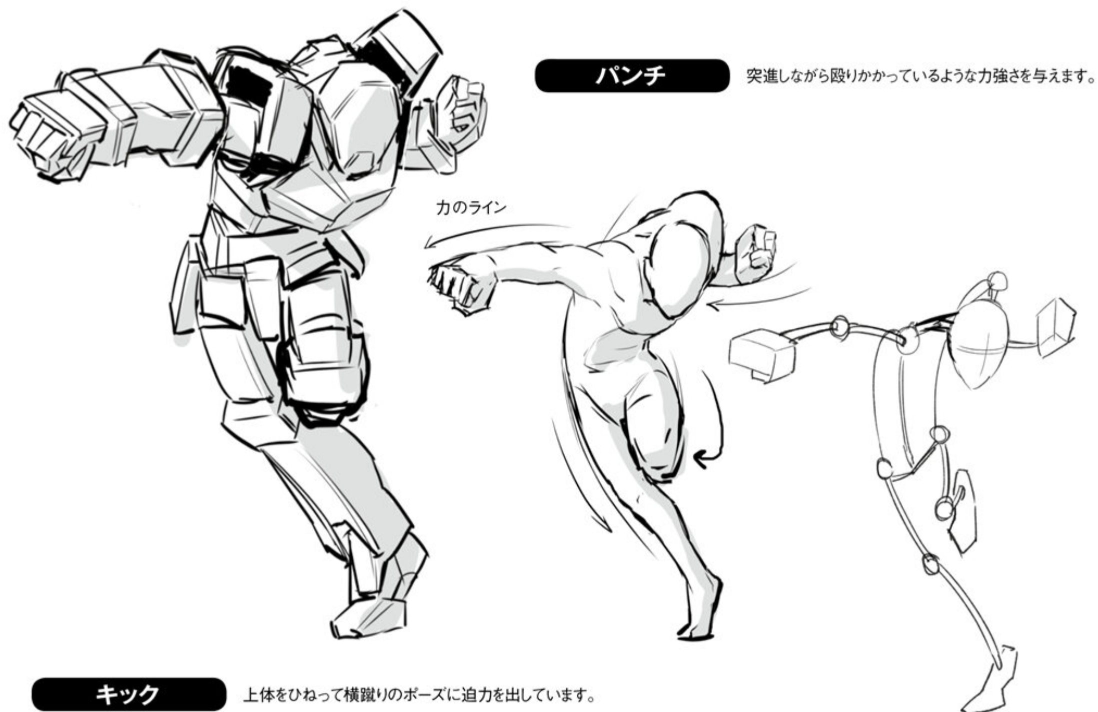
両手で剣などを持つ場合、腕を前に持ってくると腕と胸のパーツがぶつかりますが、そこはポージングを優先して描きます。



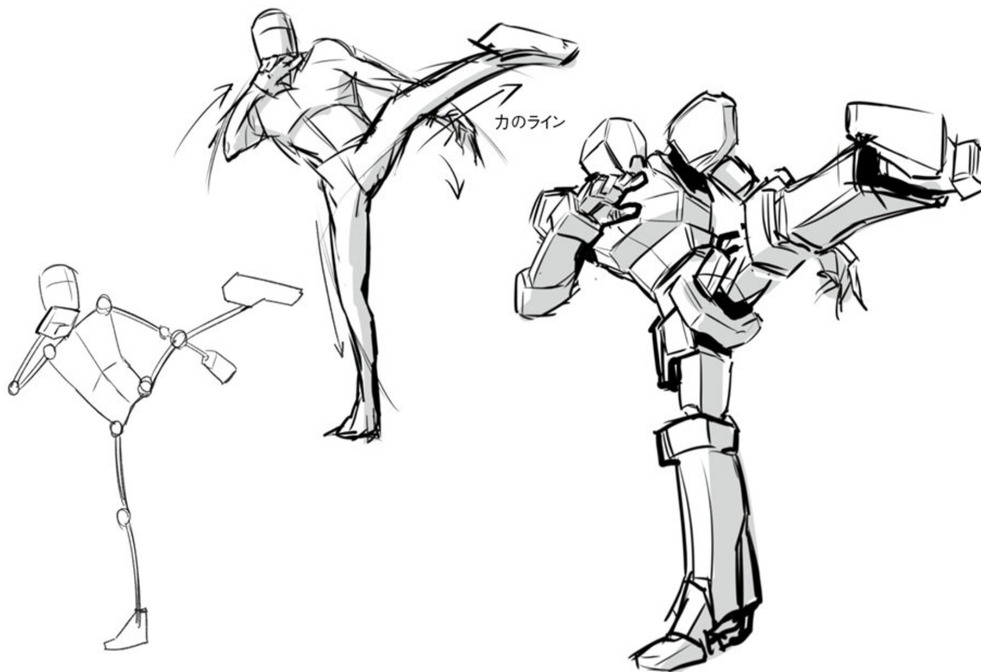
力のラインで「殴る、蹴る」ポーズ

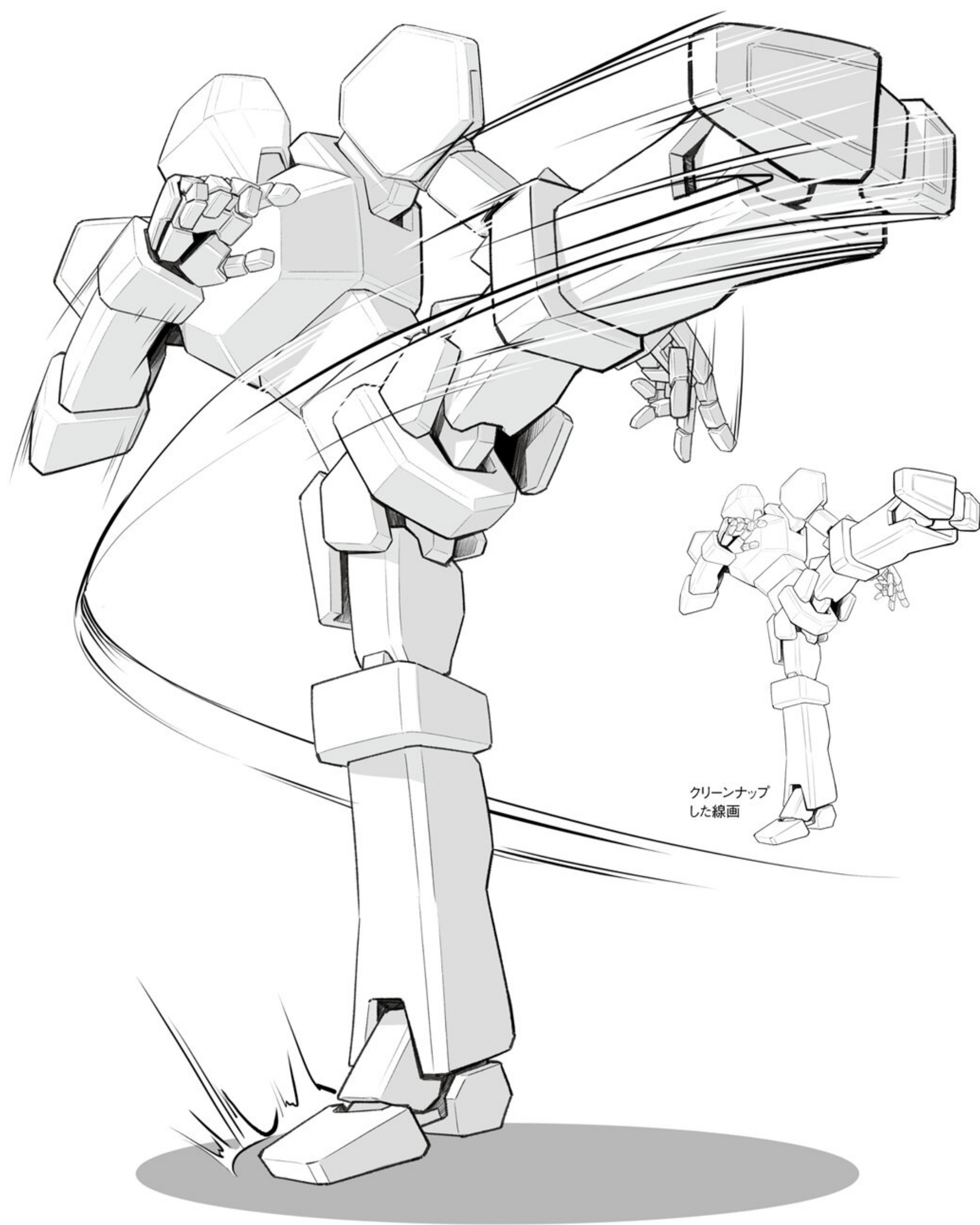
動きには必ず力の向きがあります。 パンチであれば拳を前方に突き出す動きに対して、反対の腕は後方に引かれます。 下の例では右脚で地面に踏み込み、左脚を前方に上げるといった向きをつくっています。 人型からロボットに置き換える際にもこのような力のラインを取り入れると、自然なアクションポーズになります。

パンチ 突進しながら殴りかかっているような力強さを与えます。



キック 上体をひねって横蹴りのポーズに迫力を出しています。

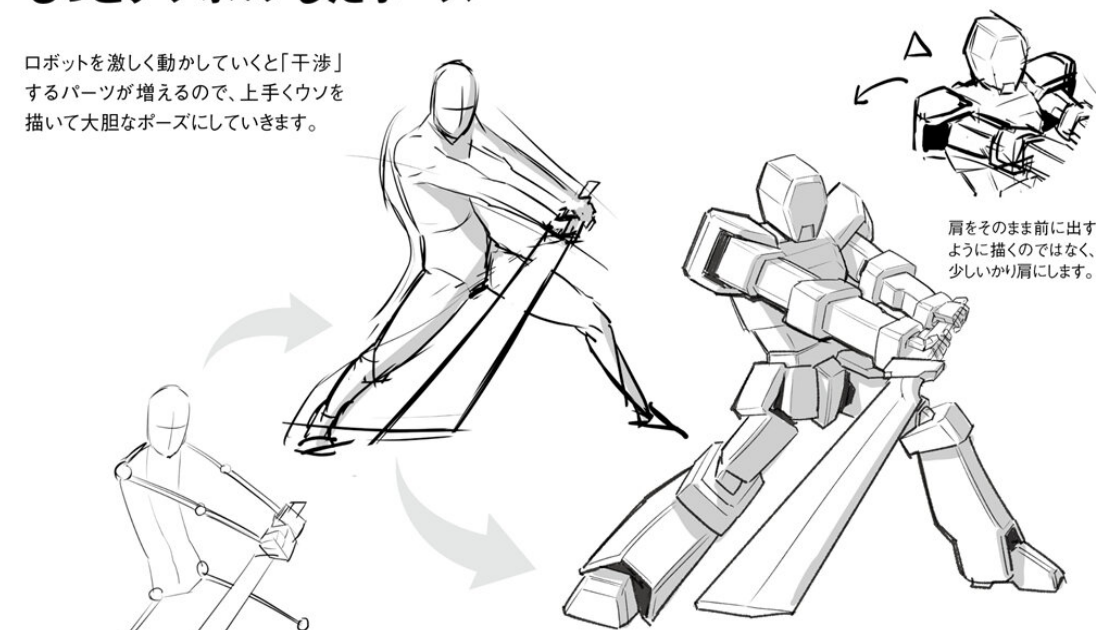




効果線を入れて回し蹴りのポーズに仕上げたもの。

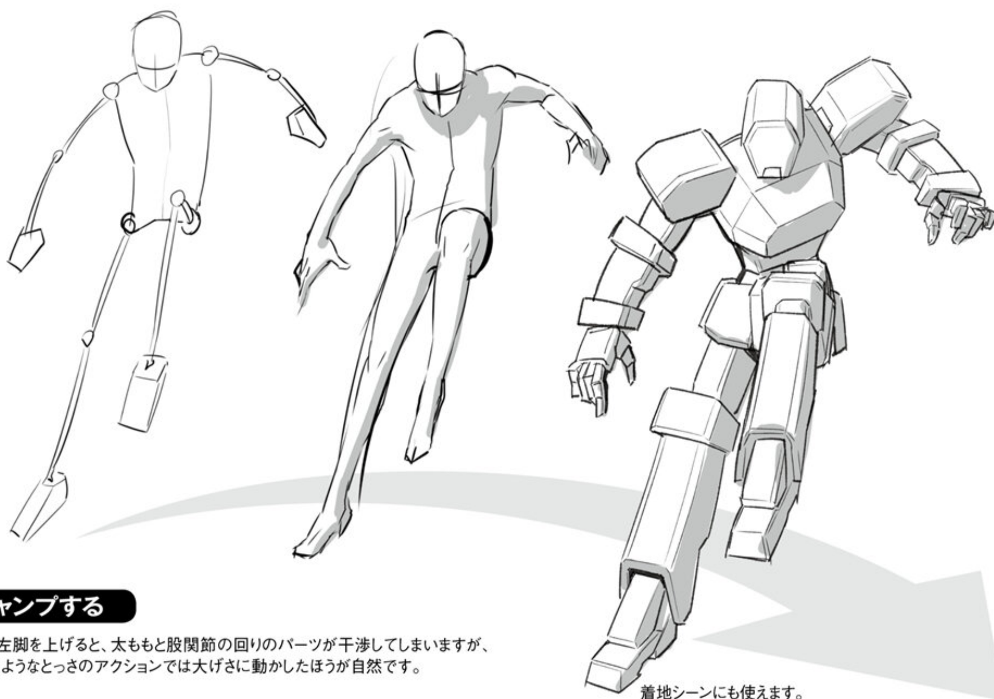
もっとデフォルメしたポーズ

ロボットを激しく動かしていくと「干渉」するパーツが増えるので、上手くウソを描いて大胆なポーズにしていきます。



両手で振る

重さのある大剣を振るうようなポーズの場合、心持ち腕が内側に反るようなイメージを持って描くと、より力強さを持たせることができます。

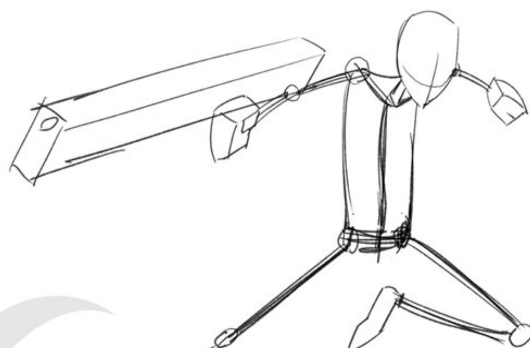


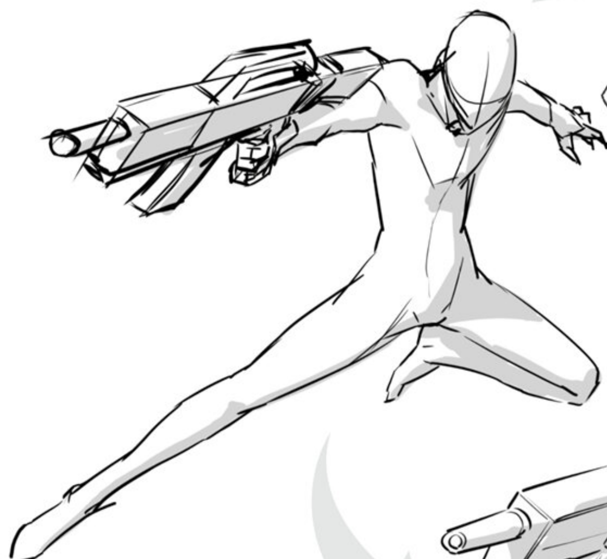
着地シーンにも使えます。

ジャンプする

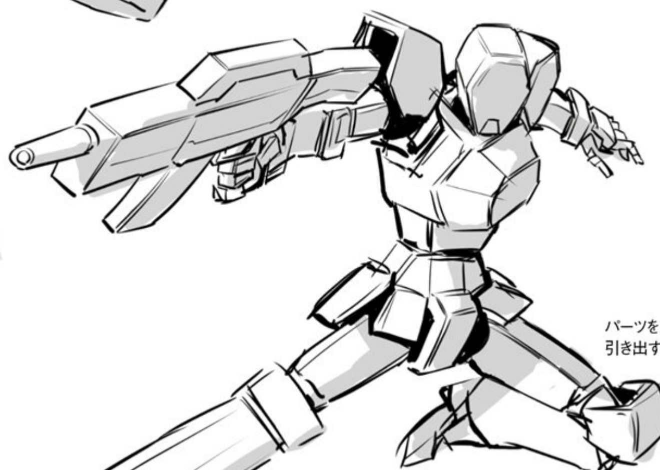
ここまで左脚を上げると、太ももと股関節の回りのパーツが干渉してしまいますが、飛び退くようなとっさのアクションでは大げさに動かしたほうが自然です。

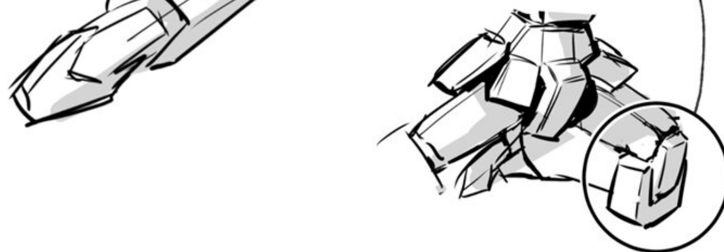
手を描く解説のページでも触れていますが、ロボのような硬い素材や関節を持っているものに、キャラクターらしい柔軟さのあるアクションをさせる場合は、デフォルメが必要になります。





立ちポーズのときとは異なる「各部のバランス」にすると、よりカッコいいアクションポーズの動きが表せることがあります。





脚部のデフォルメ

立ち姿の場合、太ももを短めにヒザから下のすねを長めに描くほうが、脚は長くて見映えがよくなります。しかし、ヒザを曲げるアクションポーズでは、そのままのバランスで描いてしまうと脚は短く見え、不自然なバランスになってしまいます。

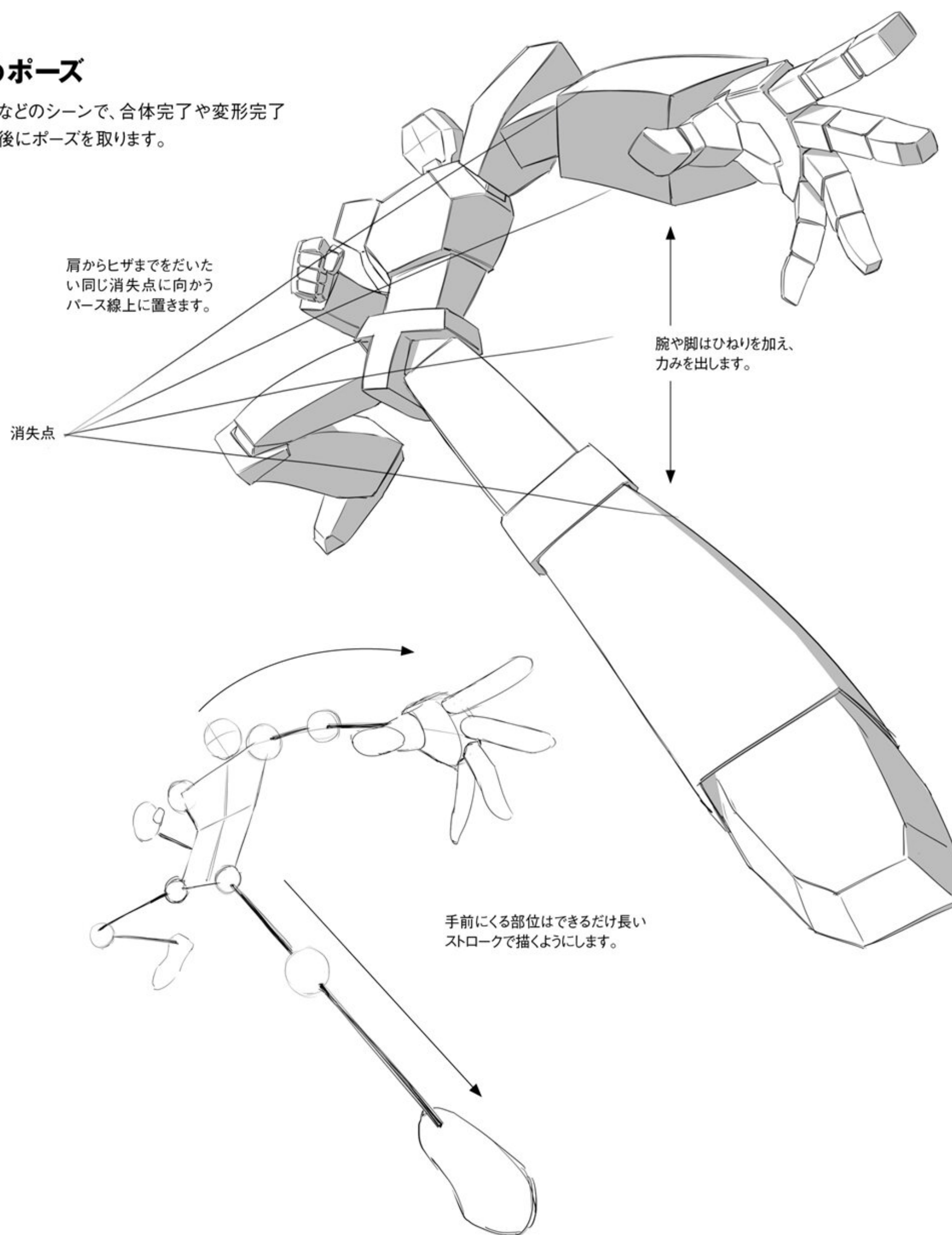
そういった場合は太もものパーツ自体をデフォルメして長めに描くか、このポーズのようにヒザ関節のパーツが引き出されたように描くと、人間が脚を曲げたときのバランスに近づきます。

オーバーパースでポージングしてみよう

手前と奥にある部分の大きさに極端な差をつけると、大きな遠近感が生まれてぐっと迫力のある画面に見えます。これも上手くウソを描いて奥行きをつくり出すテクニックのひとつで、無機質に見えるロボットで生き生きとしたキャラクターの躍動感を表現する手段として有効です。オーバーパースを利用すると、巨大感を演出することができます。

決めポーズ

アニメなどのシーンで、合体完了や変形完了などの後にポーズを取ります。

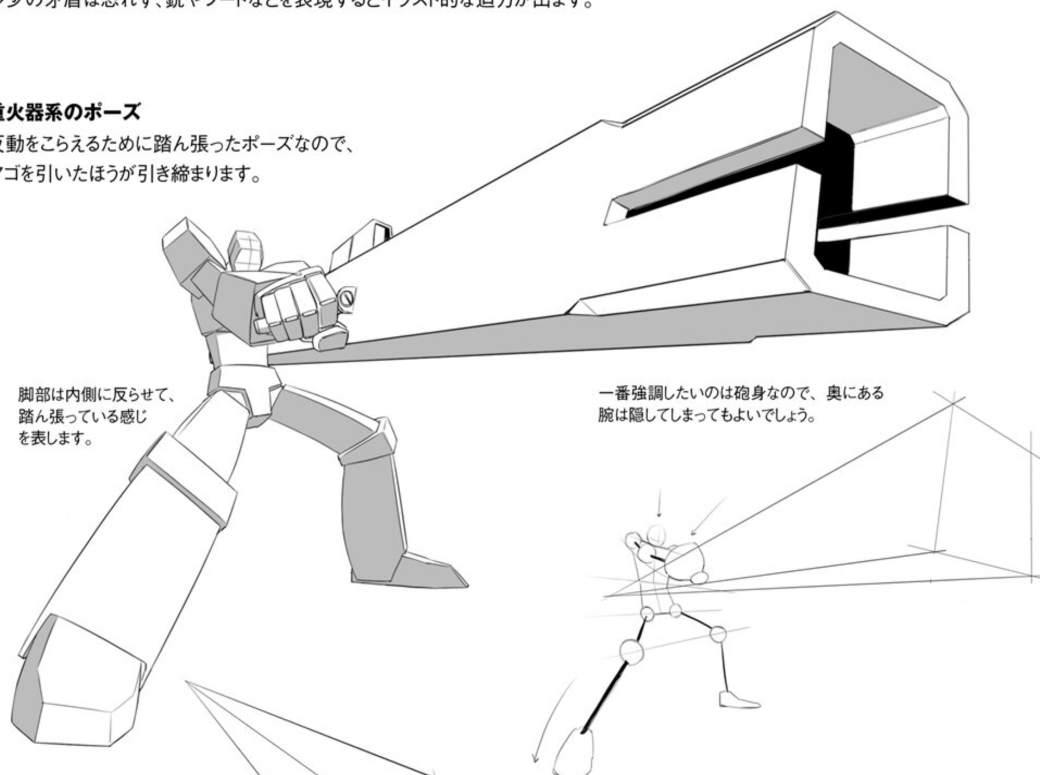


武器を利用したポージング

多少の矛盾は恐れず、銃やソードなどを表現するとイラスト的な迫力が出ます。

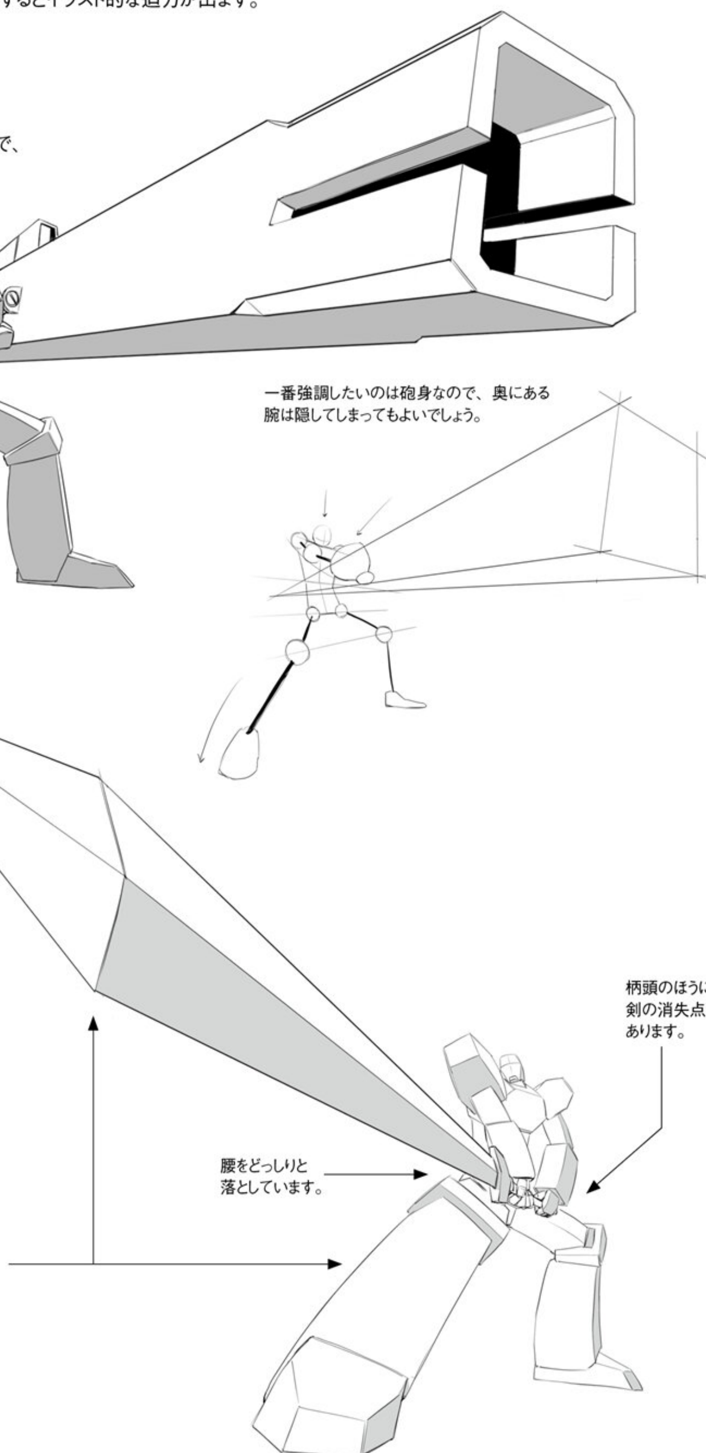
重火器系のポーズ

反動をこらえるために踏ん張ったポーズなので、
アゴを引いたほうが引き締まります。



ソード系のポーズ

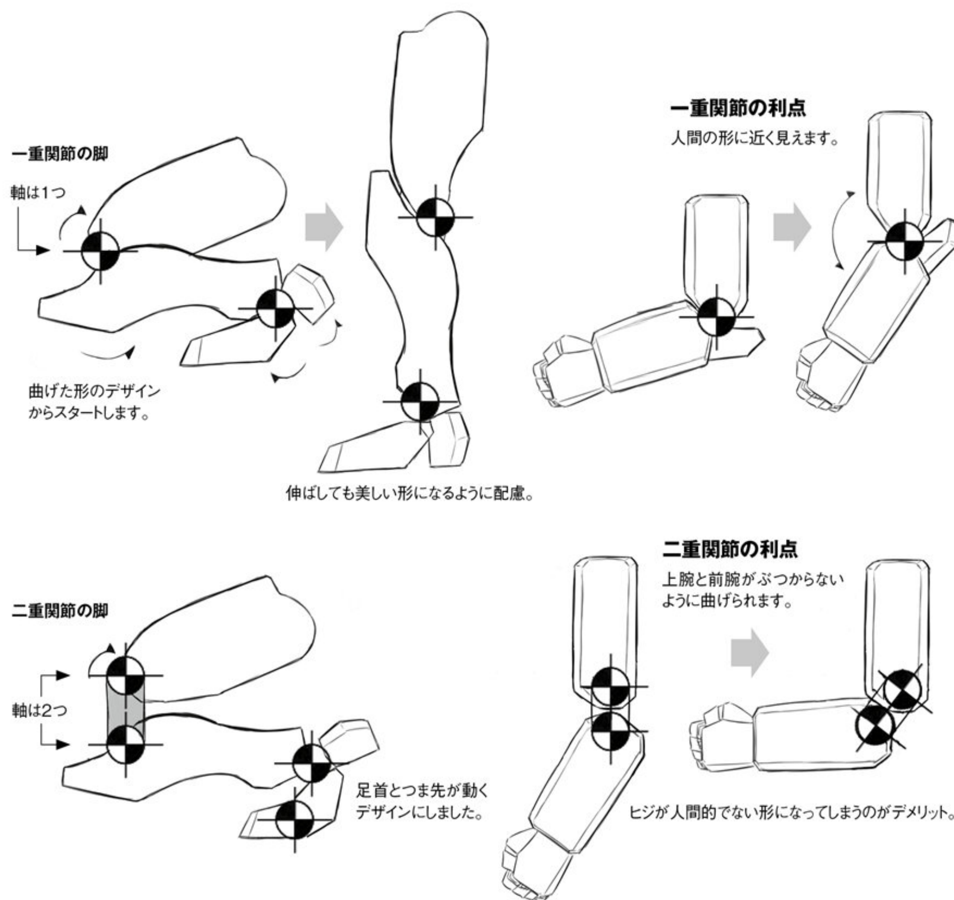
斬り掛かる前の構えの体勢なので、
アゴを引くよりは剣先や相手を見据
えているほうが絵になります。



関節の可動や干渉を考えてみよう

ロボットは装甲や機械部品で構成されています。可動をイメージして、部品同士が互いの動きを妨げないようにデザインしていくにはどうしたらいいのか、いつも考えるようにしています。まずは曲げた状態からカッコいい形を考え、そこから干渉しないようにデザインを練っていきます。軸が1つの一重関節よりも2軸の二重関節のほうが、広い可動範囲を容易に確保できます。

イラストで描くときには、干渉も少ない二重関節のほうがより魅力的かもしれません。しかし実際にフィギュアや子ども用の玩具をつくるとしたら、パーツ数が増えてコストもかかってしまいます。玩具デザイナーという職業柄、私は人間的で自然な可動になる一重関節を使うように心掛けています。



人間の関節は一重関節なので、こちらのほうが人間的な美しさを出すことができます。もちろん可動範囲の問題やキャラクター性によっては二重関節も使います。デザインや自分の発想に合った関節の仕組みを選択しましょう。

第3章 機能させるロボをデザインしよう

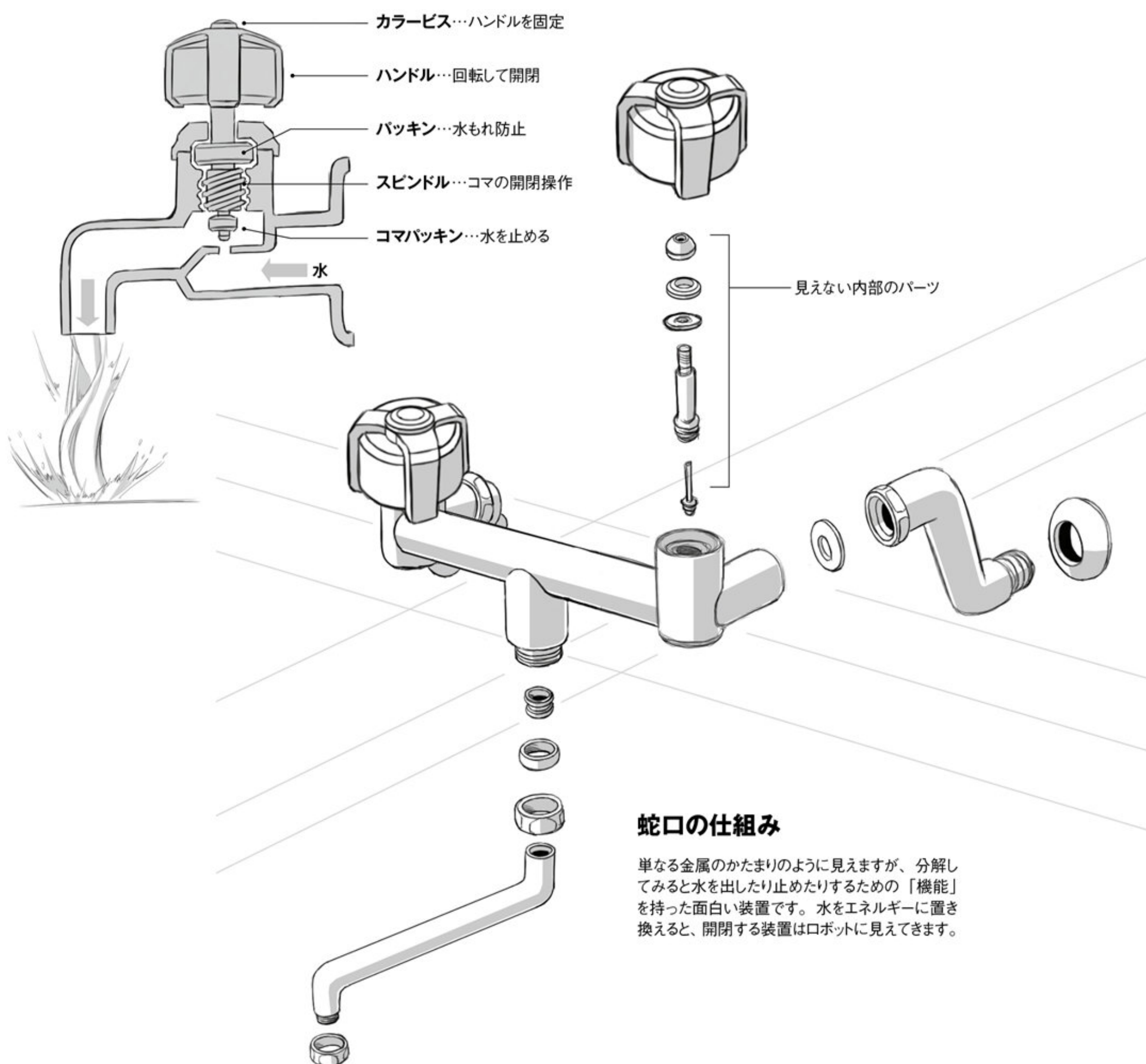


ロボデザインの前に…蛇口の「機能」を考えてみよう

本書で言うロボットとは、今の段階で実在しているロボットではなく、アニメやマンガなどに登場する架空のロボットを指しています。つまり、フィクションなのでどんなものを描いてもいい、ということになります。しかし、実在しないものだからこそ、実在しそうなデザインソースを加えることで、フィクションに「実在していたら、こんな感じなのかも」という味つけができます。

機能とデザインについて

なにげなく使っている親しみのある蛇口ですが、構成しているパーツは意外に多いものです。外側から見えないスピンドルなどをハンドルで操作して、水を出したり止めたりしています。金属や軟質のゴムなど、形も素材も異なる複数のパーツが1つになって、「蛇口」という機能を持つ人工物になるのです。工業製品という意味では、ロボットも蛇口の延長線上にあります。ロボの部位もそれぞれの機能から逆算してパーツや形状を想像していけば、フィクションでありながら説得力や運用方法が想像できるデザインを構築していくことが可能です。



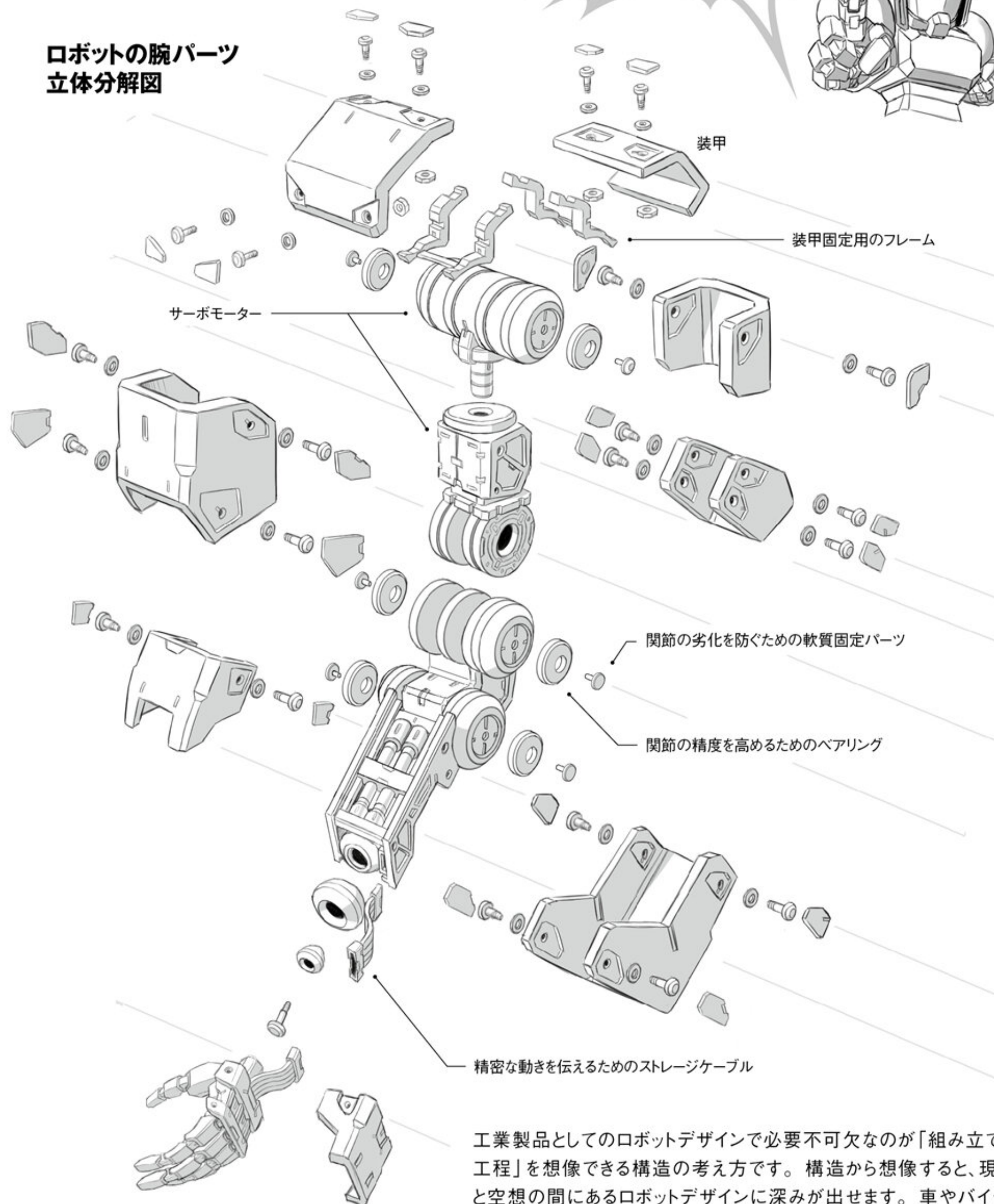
蛇口の仕組み

単なる金属のかたまりのように見えますが、分解してみると水を出したり止めたりするための「機能」を持った面白い装置です。水をエネルギーに置き換えると、開閉する装置はロボットに見えてきます。

「組み立てる工程」が想像できる構造のデザインにする



ロボットの腕パーツ立体分解図

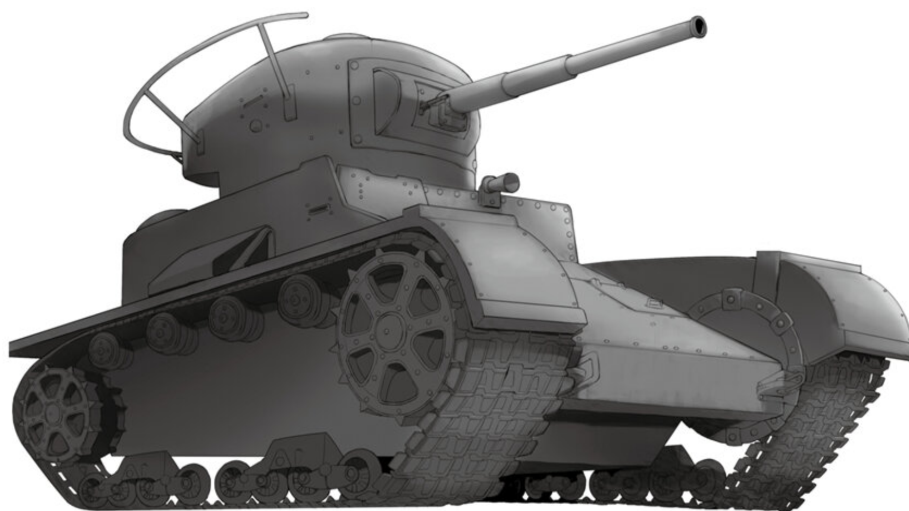


工業製品としてのロボットデザインで必要不可欠なのが「組み立てる工程」を想像できる構造の考え方です。構造から想像すると、現実と空想の間にあるロボットデザインに深みが出せます。車やバイク、家電やゲーム機など、たくさんのカッコいいものや気になるもののイメージを収集し、デザインを妄想してみましょう。

形に機能を盛り込む

ロボットのデザインを考える上で、機能的な構造を伴った形態感は大前提です。
フィクションの人型ロボットを描くときに、単に「強そう」というだけでなく、「何かの機能性がありそうだな」という印象を与えるカッコいいデザインをめざしましょう。そのためには「機能」「構造」「形態」の3つを常にフル活用しましょう。

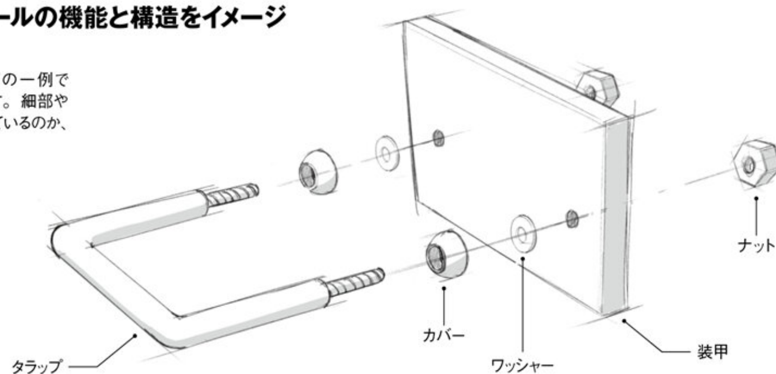
「機能」「構造」「形態」➡「ファンクションモチーフ」



「機能」「構造」「形態」をモチーフとして使用することを、本書では「ファンクションモチーフ」と呼ぶことにします。モチーフとは作品をつくるときの主題となるものです。実際にあるカッコいい機械を空想のロボのモチーフにする方法はよく使われています。たとえば戦車の構造上の特徴となる無限軌道(キャタピラ)、搭乗席、砲塔など目立つパーツを選んでロボに組み込むという描き方です。目立つパーツをつけるだけでなく、その部分の持ち味をとらえた取りつけ方をすると、魅力的で説得力のあるロボが描けます。

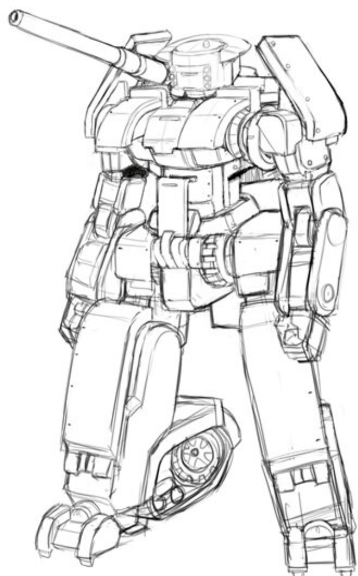
細部に美が宿る! ディテールの機能と構造をイメージ

タラップを構成するパーツと組み立ての一例です。それぞれの金具にも役割があります。細部や間隔など装甲にどのように取りつけられているのか、気を使って装着するとよいでしょう。

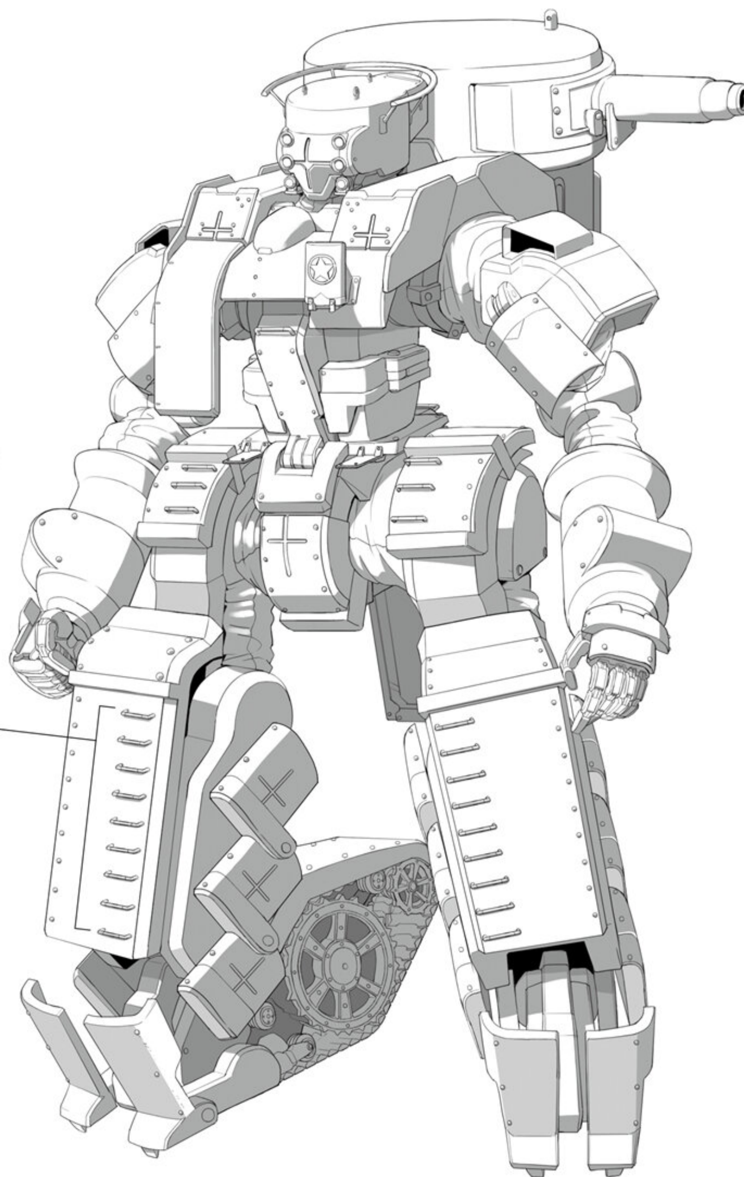


ファンクションモチーフを実践する…戦車ロボをデザインする場合

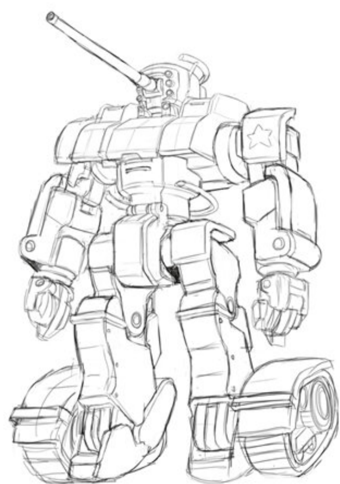
同じモチーフの「戦車」を使っても、解釈やどの機能に注目するかによって、いろいろなデザインのロボを生み出す可能性が広がります。第3章ではその方法、第4章ではそれぞれのデザイナーの視点から「ファンクションモチーフ」を使ったロボットイラストの作例を紹介します。



肩に砲身をつけた戦車ロボ



背面に砲塔を取りつけたもの。股関節のカーバーや脚部の装甲に整備用のタラップをつけて現実味を表現しています。



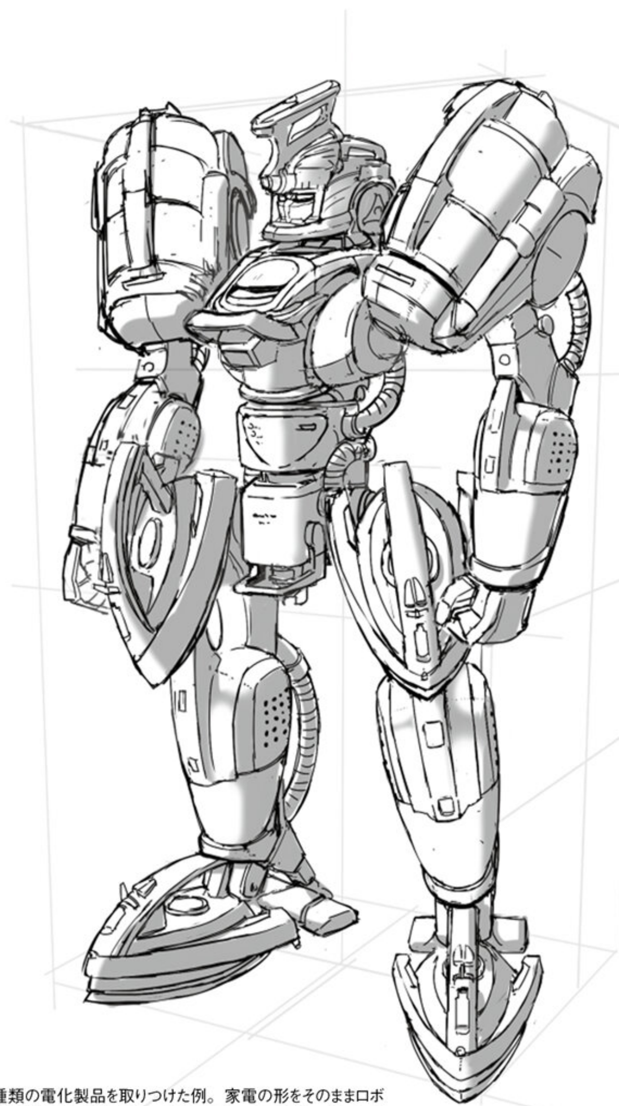
頭部そのものを砲塔にして、脚の外側にパワーのありそうなキャラピラを取りつけたもの。

電化製品からロボデザインしよう

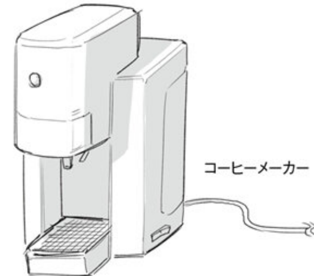
では、実際にどんなものをファンクションモチーフに取り上げていけばいいのでしょうか？ 発想の源にするものを探してみましょう。

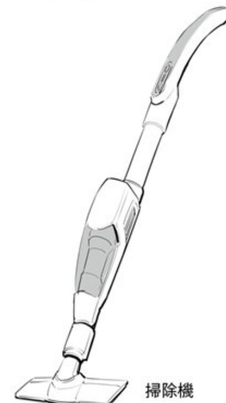
身の回りの電化製品に着目する

私たちは幸運にもさまざまな電化製品に囲まれて生活をしています。どれも「どんな機能を持っているのか」「どんな形態をしているのか」ということを皆さんはよくご存じだと思います。電化製品はすべてデザインされたもので、使いやすさはもちろん、使う年齢や性別などをイメージして個性のあるデザインになっています。









３種類の電化製品を取りつけた例。家電の形をそのままロボ素体に配置した印象です。これも面白いのですが、各パーツが「機能」を生かした部位に配置されている訳ではありません。

そこで1種類の家電「掃除機」に絞って、ファンクションモチーフの使い方を考えてみます。

掃除機に絞って「機能」を言葉にする

モチーフが決まったら、ものの「機能」、つまり「目的に応じた働き」について、言葉と各パーツで「分解作業」をしてみましょう。日々の生活で持ってしまった固定概念を取り除き、まっさらな気持ちで考えていきます。

掃除機らしさについて考える

掃除機の機能は、次の3点です。

① 吸う
② ためる
③ 排気する

この3点に関わるパーツは…

① 吸う ➡ ノズル
② ためる ➡ タンク
③ 排気する ➡ ダクト

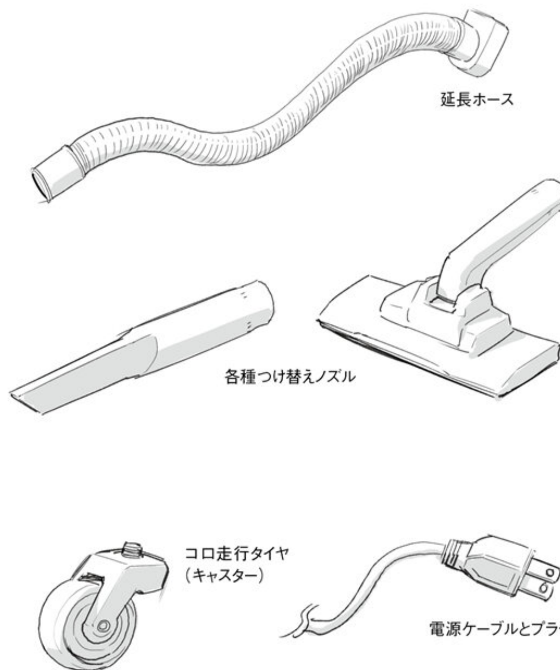


この3つのパーツが掃除機の機能を支えています。 複雑な機械の機能でも、最初はなるべく単純化して考えてみましょう。

3点に加えて、ほかにも特徴的な部分やオプションのパーツに注目してみます。

- **延長ホース**
- **つけ替えノズル**
- **コロ走行タイヤ**
- **電源ケーブル**
- **グリップ（持ち手部分）**

などがあり、これらはロボットのいろいろな場所に配置できそうです。 働きについて言語化をしてみると、機能に関わるパーツが明確になり、想像以上にたくさんの要素から成り立っていることがわかります。



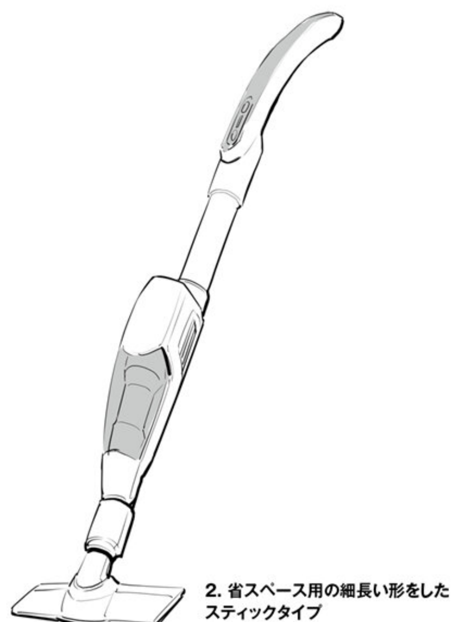
グリップ

掃除機の種類から、ぴったり合う部位を検討する

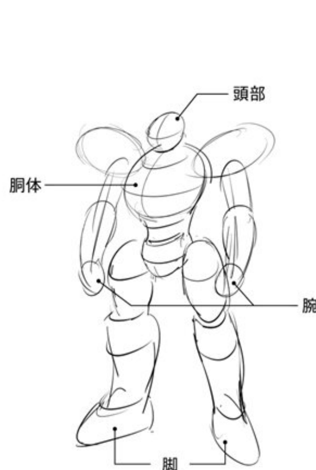
掃除機にはいくつか種類があり、用途によって形が大きく異なります。主要な4タイプを使ってみましょう。



1. 一般的なホースとタンクのあるタイプ

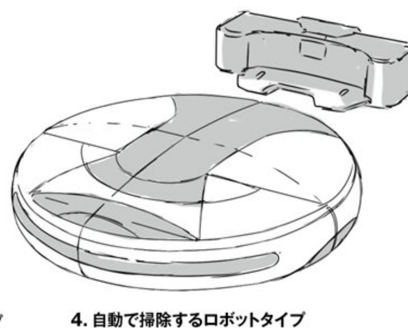


2. 省スペース用の細長い形をしたスティックタイプ





3. 小型のハンディタイプ



4. 自動で掃除するロボットタイプ

4タイプの掃除機が「どの部位に適しているのか」を検討します。

1. 一般的なホースとタンクのあるタイプ… 大型なので胴体などに使用します。

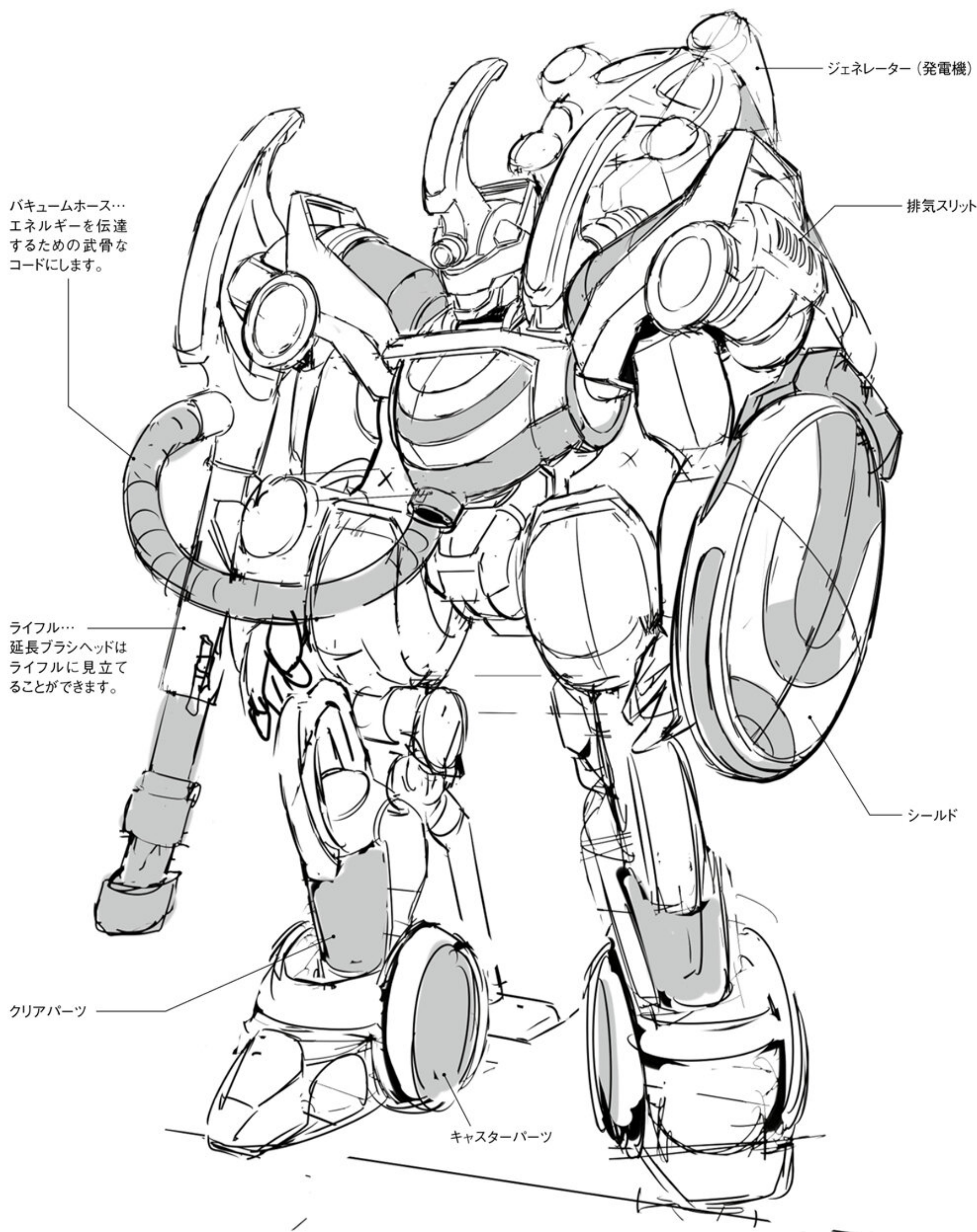
2. 省スペース用の細長い形をしたスティックタイプ… 細長いので、腕や脚に向いています。

3. 小型のハンディタイプ… 小型で扱いやすいので、頭や手足の延長、ディテールの補強にどうでしょうか。

4. 自動で掃除するロボットタイプ… 平たく丸い形は、シールド（盾）などのオプションパーツに使えます。

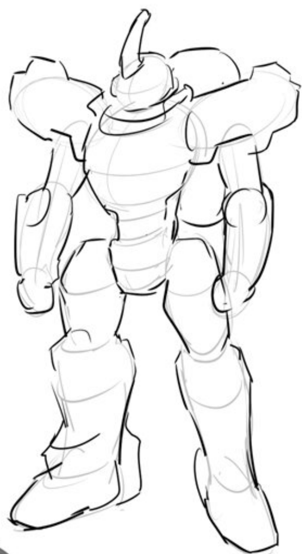
各部位にパーツを配置してアイデアを練る

掃除機が持つ「エンジン」を思わせるようなパワフルな形は、ロボットデザインのモチーフとして、とてもハマりやすいはずです。 内部のゴミが見えるように取りつけられたクリアパーツも、メカニカルな内部構造を見せるためのアクセントになります。 移動のためのキャスターパーツ、回転するモーター部分などもデザインに役立ちそうです。



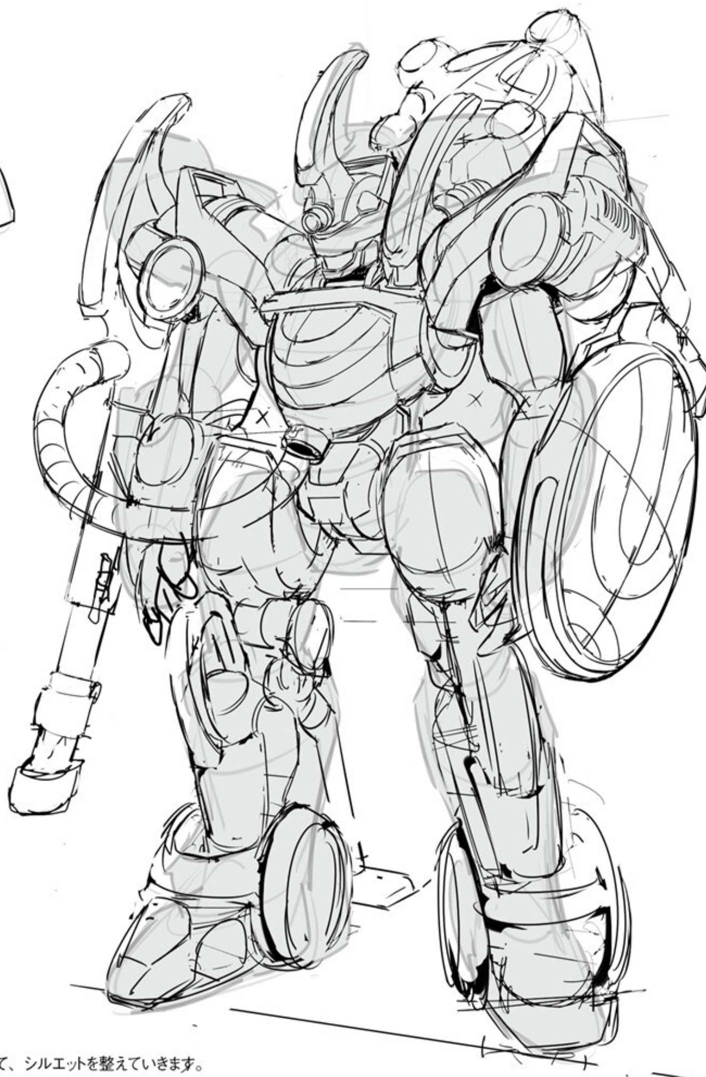
シルエットを決めて描き込み、デザインを仕上げる

各パーツの配置がほぼ決まったところで、大まかにシルエットを決めていきます。 各部のモチーフのデザインと機能を参考にしながら、シルエットを埋めるように描いていきます。



このとき、
理想のシルエットの
「すき間」が埋まらない! と思ったら、
落とし込む候補にしていたパーツを、
機能性も考えながら思い出して
使えそうなところに
埋めていきます

大事なポイント! 素体に近い形に戻して、シルエットを確認します。



［使えそうなパーツ例］

延長ホースやつけ替えノズル
➡ 武器パーツ

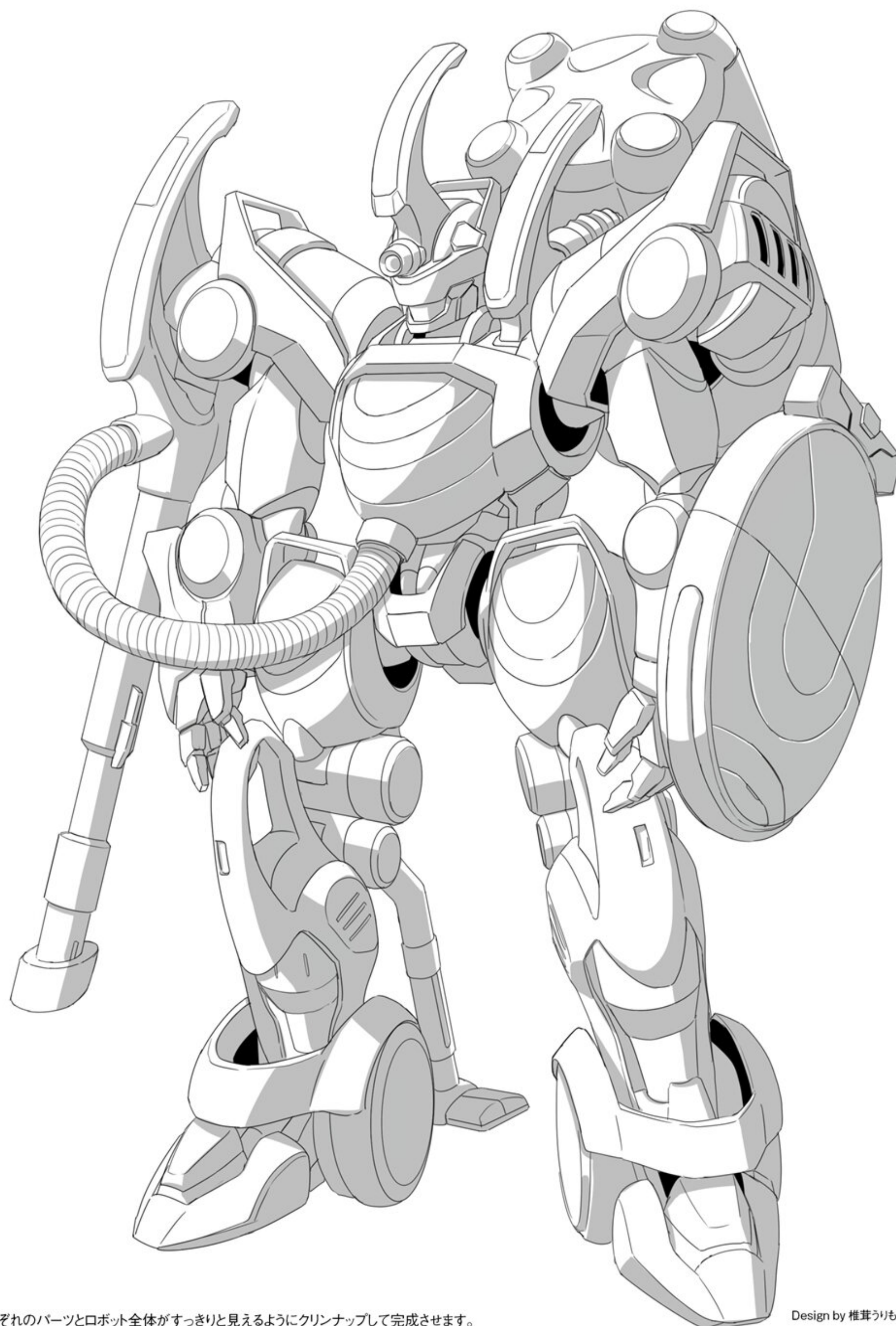
コロ走行タイヤ
➡ かかとに採用してローラーダッシュ
（平らな場所ではタイヤによる移動可能）

フレキシブルノズル
➡ かかとに採用して転倒防止

本体タンク
➡ 背中に背負わせてみる

最後に細かい調整をします。 好みや美観に合わせて、シルエットを整えていきます。

クリンナップして完成へ



それぞれのパーツとロボット全体がすっきりと見えるようにクリンナップして完成させます。

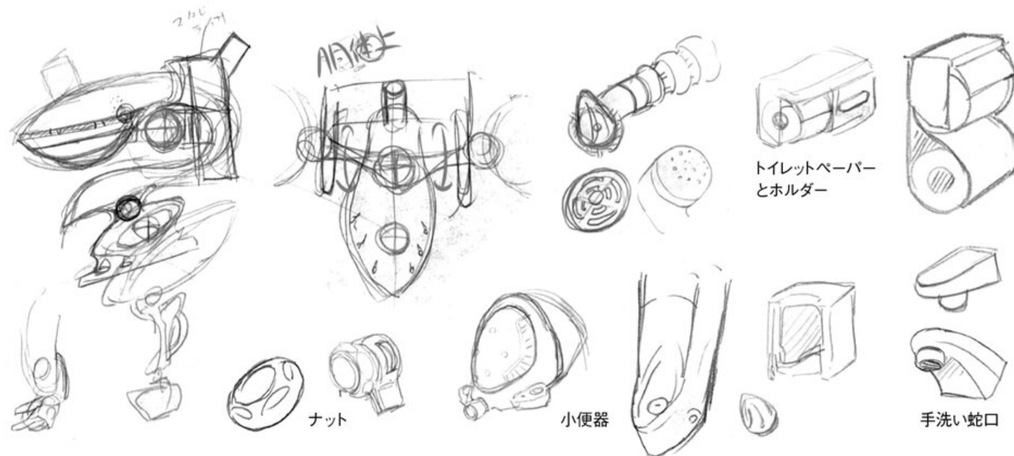
Design by 椎茸うりも

身近なトイレからロボデザインしよう

次は住居などの中に備えつけられた機能的なものをロボにしてみましょう。
誰もが身近な「トイレ」をモチーフに、ロボットを描いていきましょう。 大きく開いた小便器の開口部をインテークに見立て、
これをメインの推進器にしたロボットにしていきます。 最新型便器の形や仕組みなどもモチーフにはぴったりです。

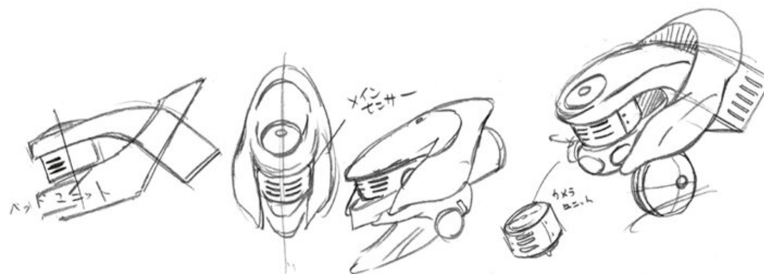
*インテークとは、エンジンへの空気などの取り入れ口のことです。

トイレのパーツからアイデア出しをしてみる



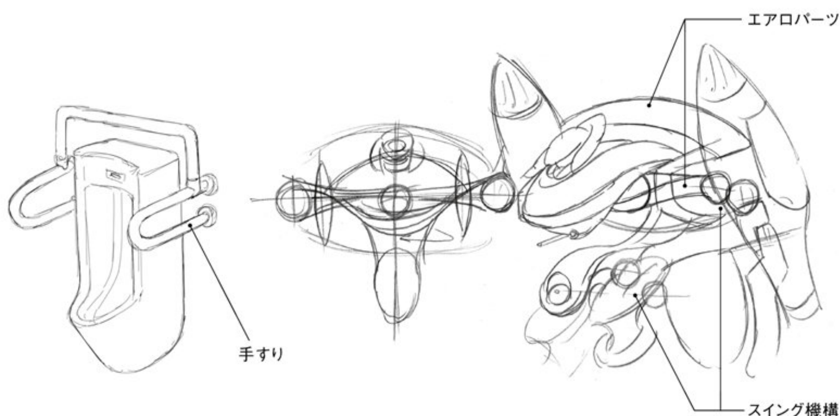
頭部パーツ

モチーフは手洗い蛇口と水回り配管に使われる六角ナットです。 スリット状のカメラアイは家庭用のタンクレストイレにある「排気口」、円形ディテールは小便器の底にある排水部分のフタ状器具（目皿 めざら）を採用しました。



胴体パーツ

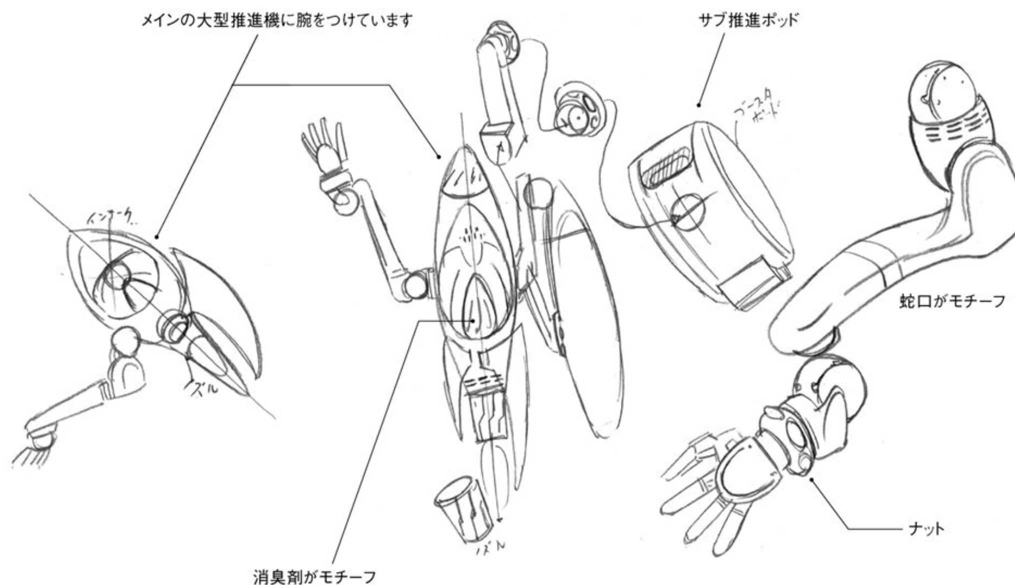
左右腕パーツがついているメインの「大型推進器」をフレキシブルに可動させるため、腰掛け式便座をモチーフにして胴体中心部のスペースへ腕のスイング機構を仕込んだ形にしました。 脇下から背中にかけてのエアロパーツは、パイプ状の手すりを参考にしています。



*エアロパーツとは、空気抵抗の調整のためや汚れの防止などのほか、視覚的な効果を上げるためなどに取りつけられるパーツのことです。

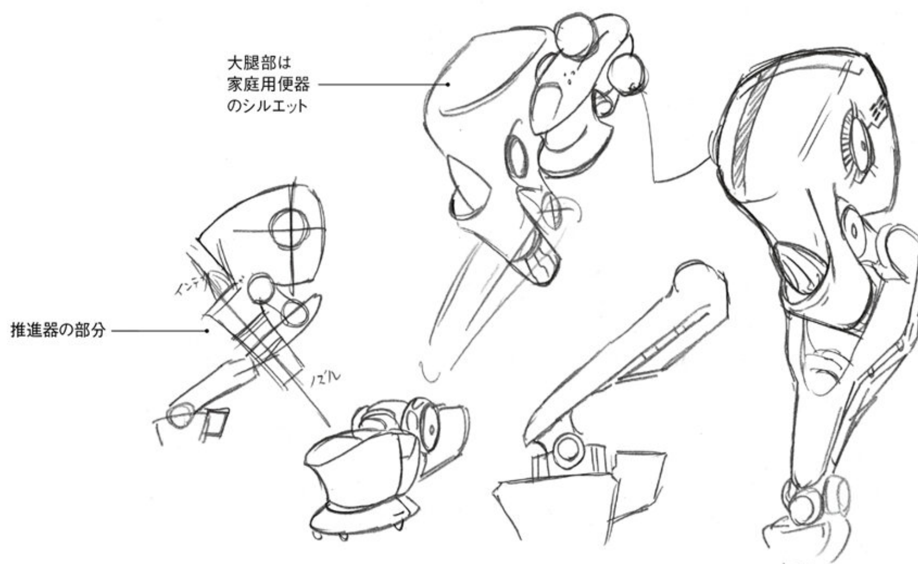
腕パーツ

このトイレロボの最大の売りである「大型推進器」のデザインには、小便器をまるまる持ってきています。便器自体が水を吸い込む形をしているので、それをインテークとしています。インテーク内にある尖った部分は、すえ置き型の芳香剤を取り入れたもの、サブの推進ポッドはトイレの洗浄用タンクです。そこに腕を取りつけます。ヒジ部分は便座の接合部、腕は手洗いの蛇口、各部のジョイントに六角ナットを持ってきています。



脚パーツ

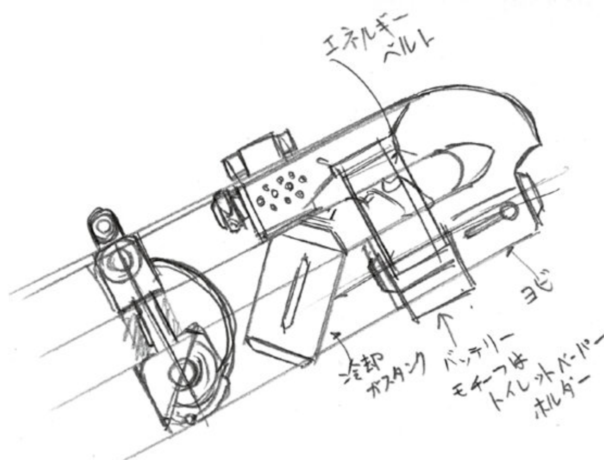
最近の家庭用タンクレストイレ便器のシルエットを使用しています。推進器は腕パーツと同じ小便器のモチーフ、円盤状の目皿や丸い留め具を配置しています。



武装させ、細部を描き込んで仕上げていく

武器デザイン

銃のモチーフは公衆トイレにある予備ペーパー貯蔵式の「トイレットペーパーホルダー」です。カートリッジがトイレットペーパー状の筒型で、エネルギーをペーパー状の伝達ベルトで供給します。使い切ったらカートリッジをパージして奥の予備が前にせり出す仕組みになっています。



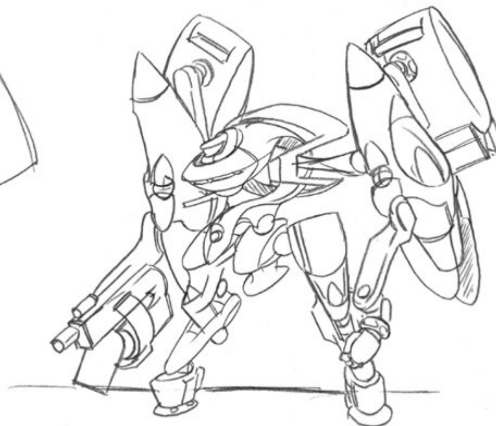
ディテールを入れる

関節部分はデザインしていく上であまり重要視されていないのですが、そこを一つずつデザインしていくと、より個性のあるロボになると思います。
今回は流線型が特徴的なロボットなので、ディテールは関節や武器付近のみでさっぱりとした印象にしています。

線画でシルエットを再確認

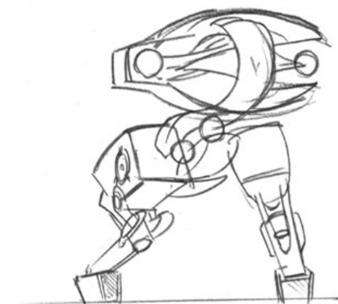


背面デザイン（斜め後ろより）

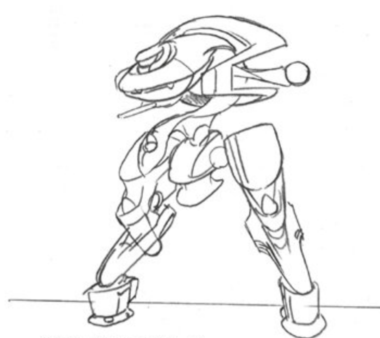


正面デザイン（斜め前より）

各部デザインができ上がったら、大まかでいいので組み立て直します。これをベースに今までデザインしてきた各部を詳細に描き込んでいきます。



背面（胴体＋脚パーツ）

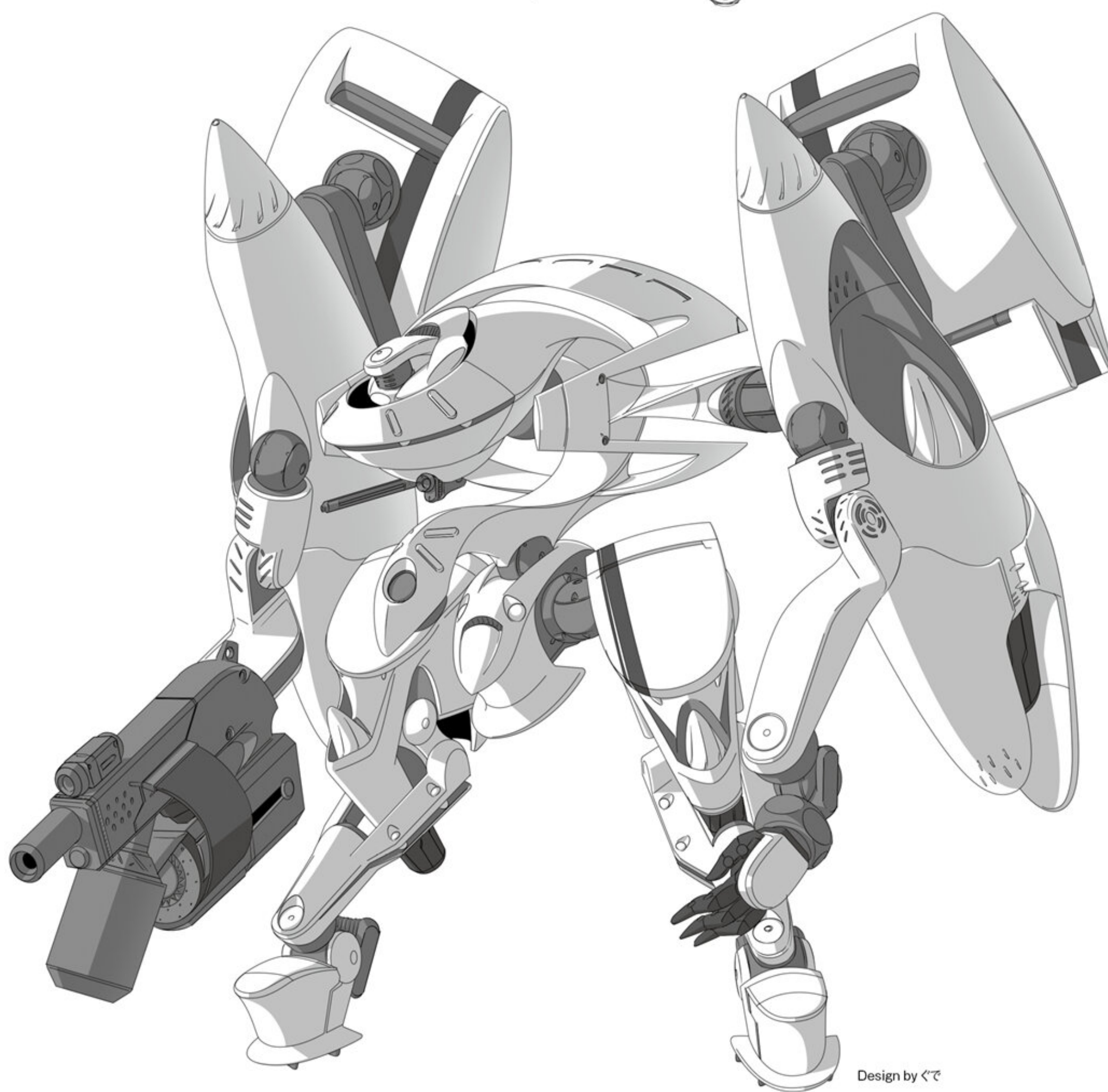


正面（胴体＋脚パーツ）

クリンナップして完成へ



ディテールは全体につけるのではなく、関節回りに冷却用のスリットを入れるなど、機能や仕組みを考えるとメリハリがついて、デザインが埋もれなくなります。

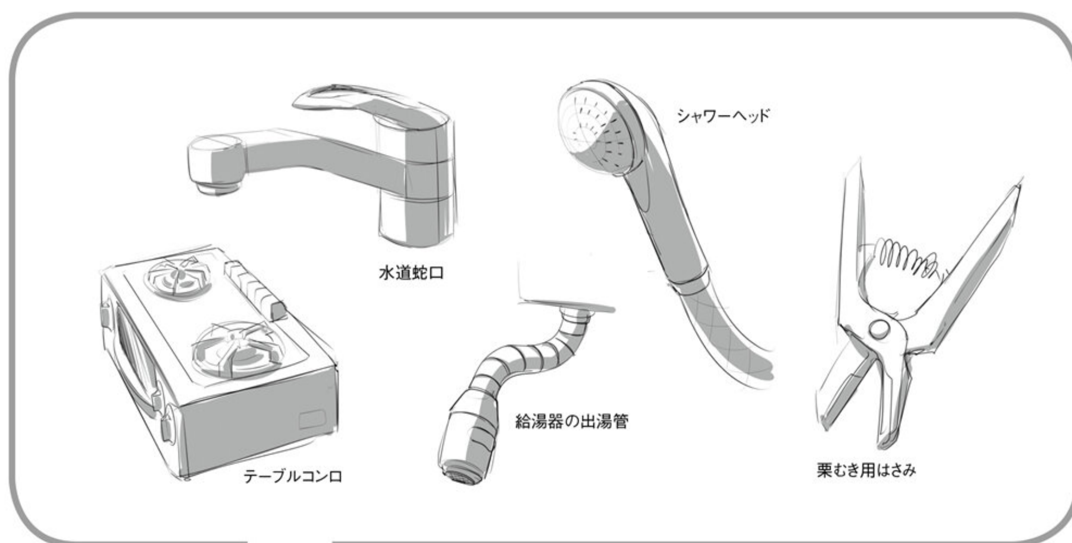


Design by ぐで

武器や関節部分などは本体よりも暗い色にし、カゲを入れて完成させています。

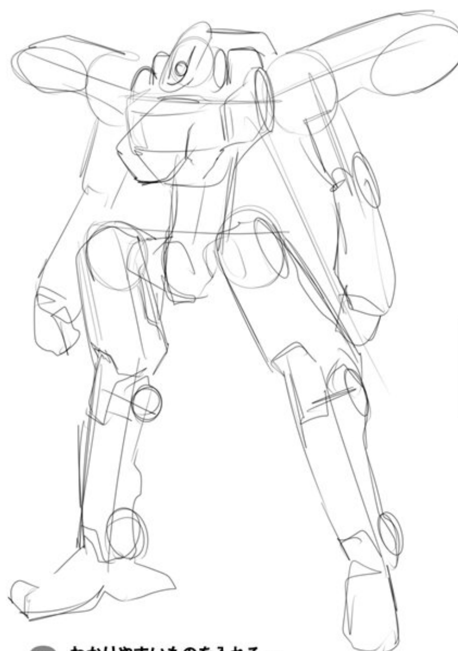
身近なキッチンからロボデザインしよう

水回りやテーブルコンロなど、キッチンにあるさまざまなものをモチーフにしました。シャワーヘッドを巨大バーニア（推進装置）に見立てるなど、それぞれの役割に合った配置にしています。ホース状のパーツを全身に巡らせて、動力が管内を通って伝わっていくような生物的な演出にもつながるデザインです。工業製品の集合体ということもあり、メンテナンスしやすいように分解ができそうな関節構成となっています。



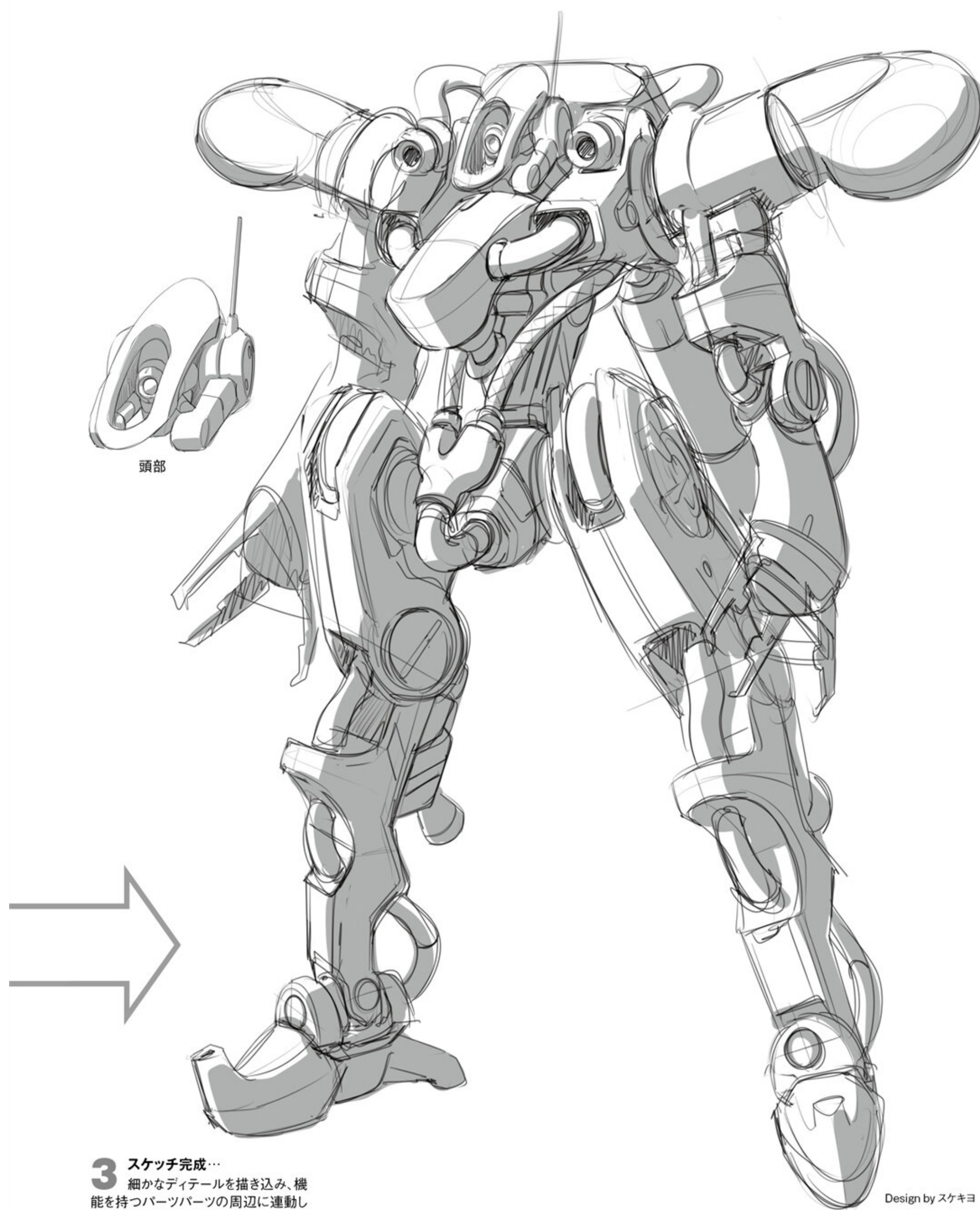






1 ラフスケッチ…
モチーフのそれぞれの機能がわかりにくくなってしまっています。

2 わかりやすいものを入れる…
モチーフのシルエットを積極的に取り入れ、大まかに再検討していきます。



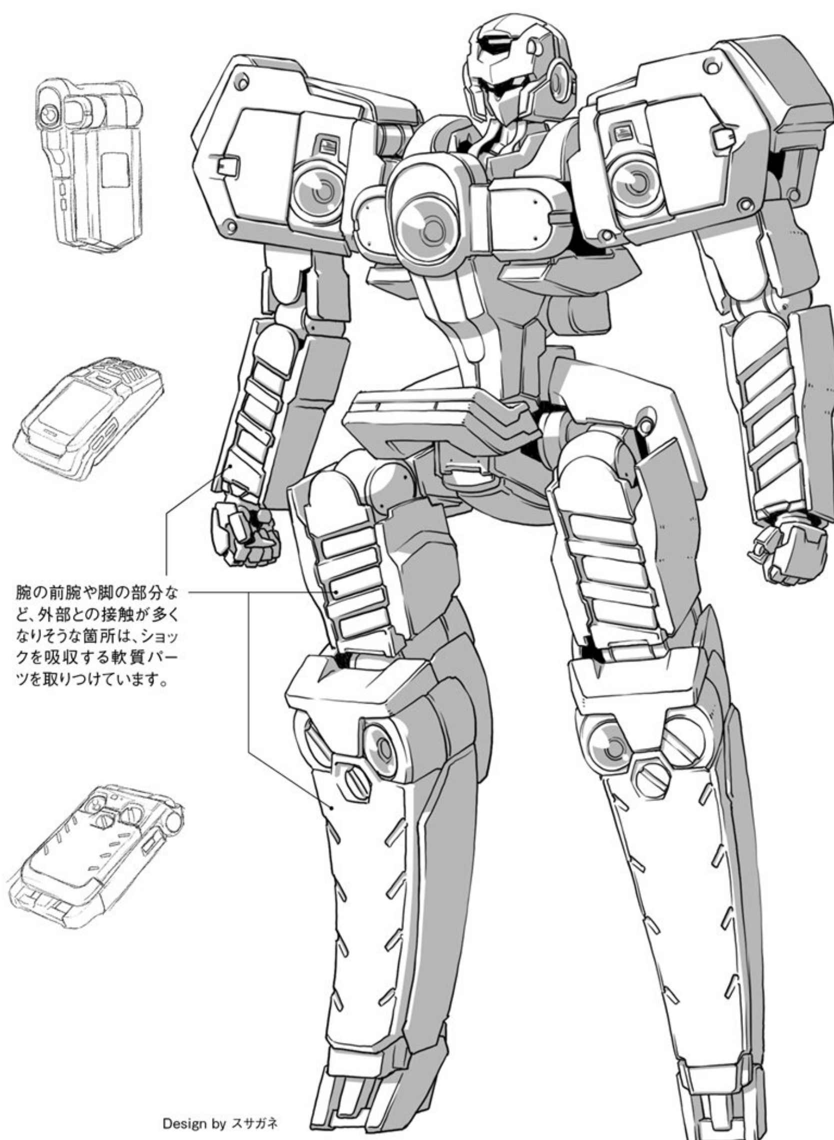
3 スケッチ完成…
細かなディテールを描き込み、機能を持つパーツパーツの周辺に連動しそうなデザインを施していきます。

身近で愛着の持てるものからロボデザインしてみよう

日常的に使っている品物、可愛い動物などでもロボットがデザインできます。趣味に関するものや毎日世話をするペットなどは、こだわりや愛着を持っているはずです。その機能をよく観察してロボに生かしましょう。

ケータイモチーフロボ…タフな印象に仕上げる

衝撃に強いゴツいタイプの携帯電話をモチーフに使っています。全身にカメラやセンサーがついており、精密機器を守るように強度の高いフレームがガードしていて、金属とラバーのような異素材がイメージしやすいデザインに仕上げました。



腕の前腕や脚の部分など、外部との接触が多くなりそうな箇所は、ショックを吸収する軟質パーツを取りつけています。

Design by スサガネ



ロボ素体でモチーフの特徴を生かせる体型のラフを考えます。



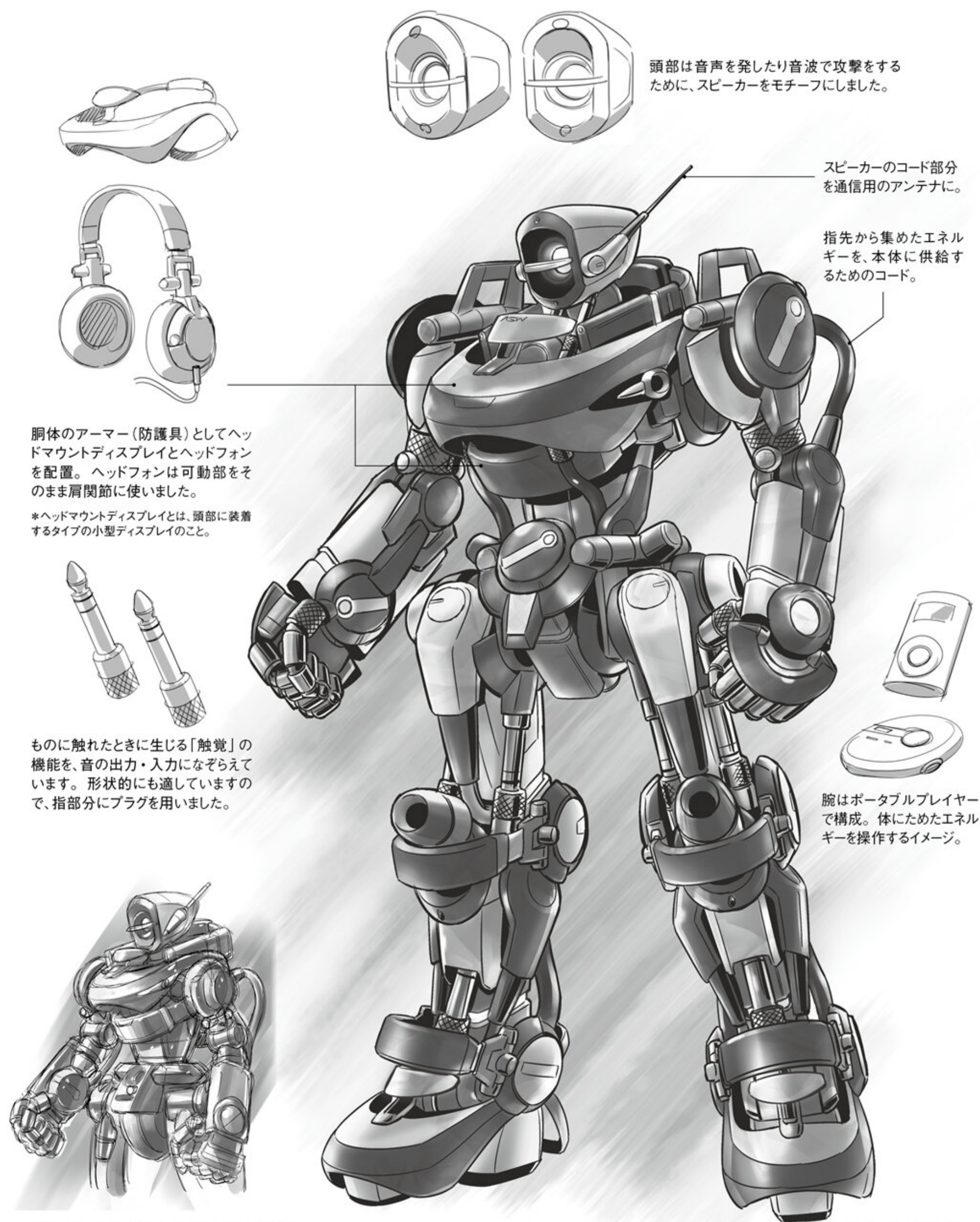




最初の段階のラフ

オーディオ機器モチーフロボ…音波で戦うイメージ

オーディオに使われる電波の送受信機器、接続用のジャックをはじめとするコード類、品質の高いゴールドなどの金属を、ロボの内部フレームからチラッと見せるようにデザインしています。

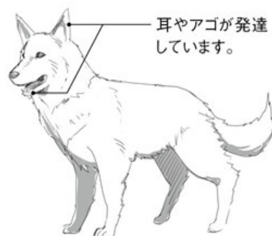


8ページにカラーリング作品を紹介しています。

Design by As' まりあ

イヌモチーフロボ…アゴや耳の機能に着目

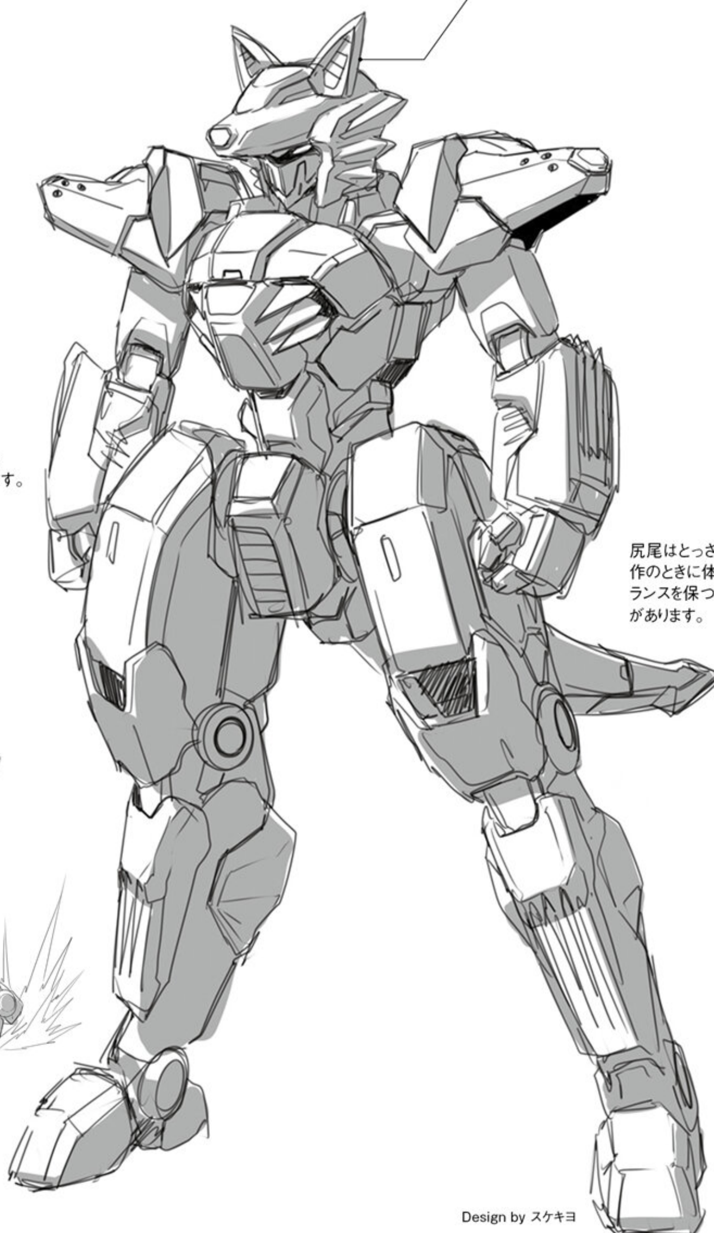
愛着の持てるものなら、興味を持って特徴について考えることができるでしょう。ファンクションモチーフは機械や道具類だけとは限りません。無機的なもの以外に生き物の機能について、言葉と各パーツで「分解作業」をしてみます。イヌの場合は「噛みつく」機能のための「アゴ」というパーツが特徴的です。速く走るための頑丈な脚も独特の形をしています。



耳やアゴが発達しています。

後ろ脚は素早さをイメージしやすいように、逆関節風にします。

＊逆関節とは、ヒザ関節が人間などの曲がり方と逆に見える脚部を指します。実際の動物の場合、つま先からかかとまでの骨が長いために誤解されがちですが、後ろ脚の関節は逆に曲がっているわけではありません。



獲物の物音を聞き分ける耳型の音声センサーが備わっています。

頭部や胸に、強いアゴや牙をシンボルとして取り入れています。

尻尾はとっさの動作のときに体のバランスを保つ役割があります。

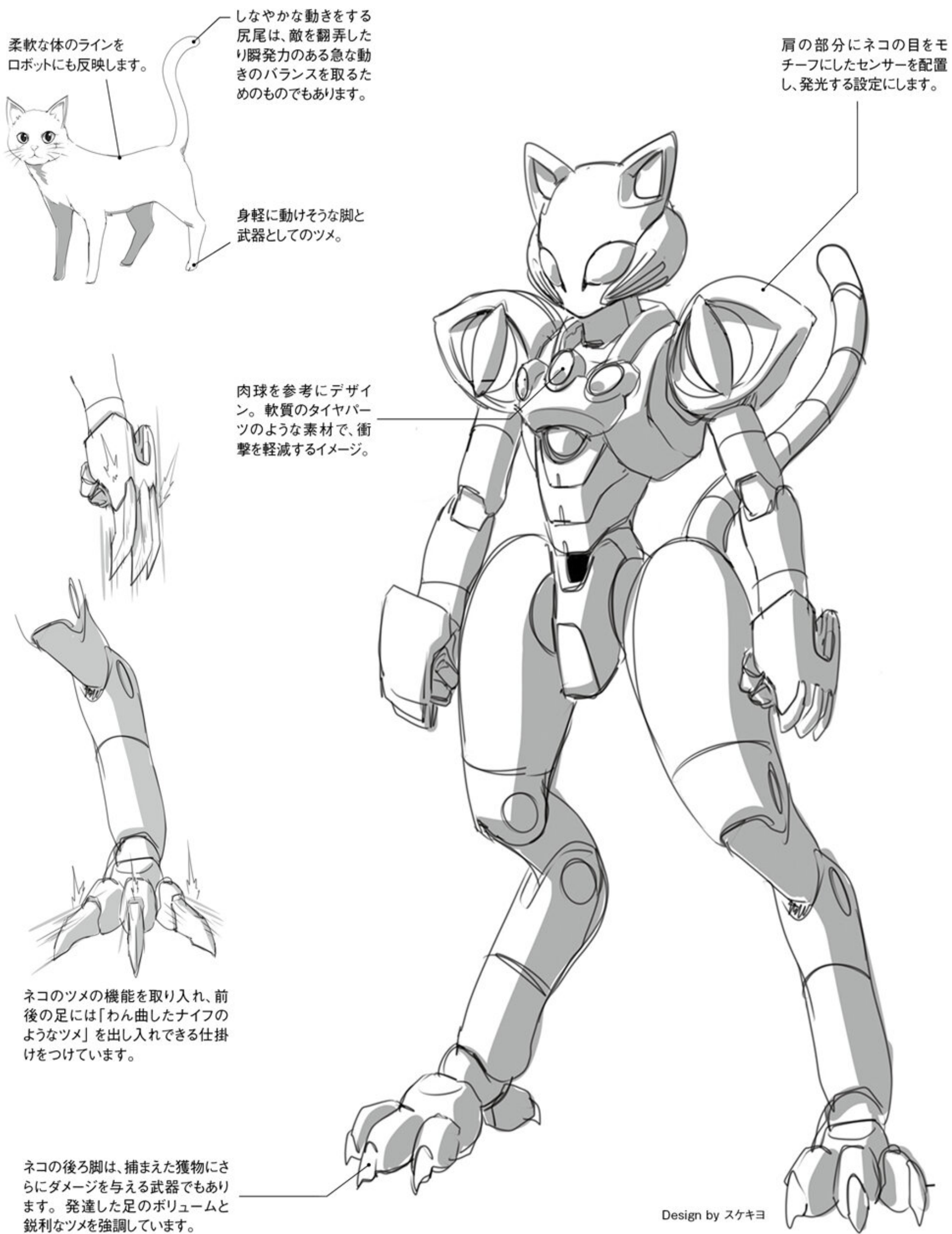


イヌの発達した後ろ脚の機能をロボにも生かします。つま先で地面を蹴るように素早く走るイメージです。

Design by スケキヨ

ネコモチーフロボ…特徴的な目をセンサーに

かわいいペットとして魅力たっぷりのネコは、獲物を捕まえるために出し入れできるツメを持ち、アンテナの役割をするヒゲが備わっています。生き物の場合も「機能」と、その「形態や構造」を参考にロボを描いていきます。



ロボデザインの発注➡修正➡完成まで

ファンクションモチーフを指定し、「機能」に即した形を盛り込んで２人のデザイナーにロボのデザインを手がけてもらう流れを紹介します。ねらいに沿った修正指示の後に、再度アイデアを練り直して仕上げていく過程を紹介します。

その1 ゲーム機をモチーフにロボデザイン

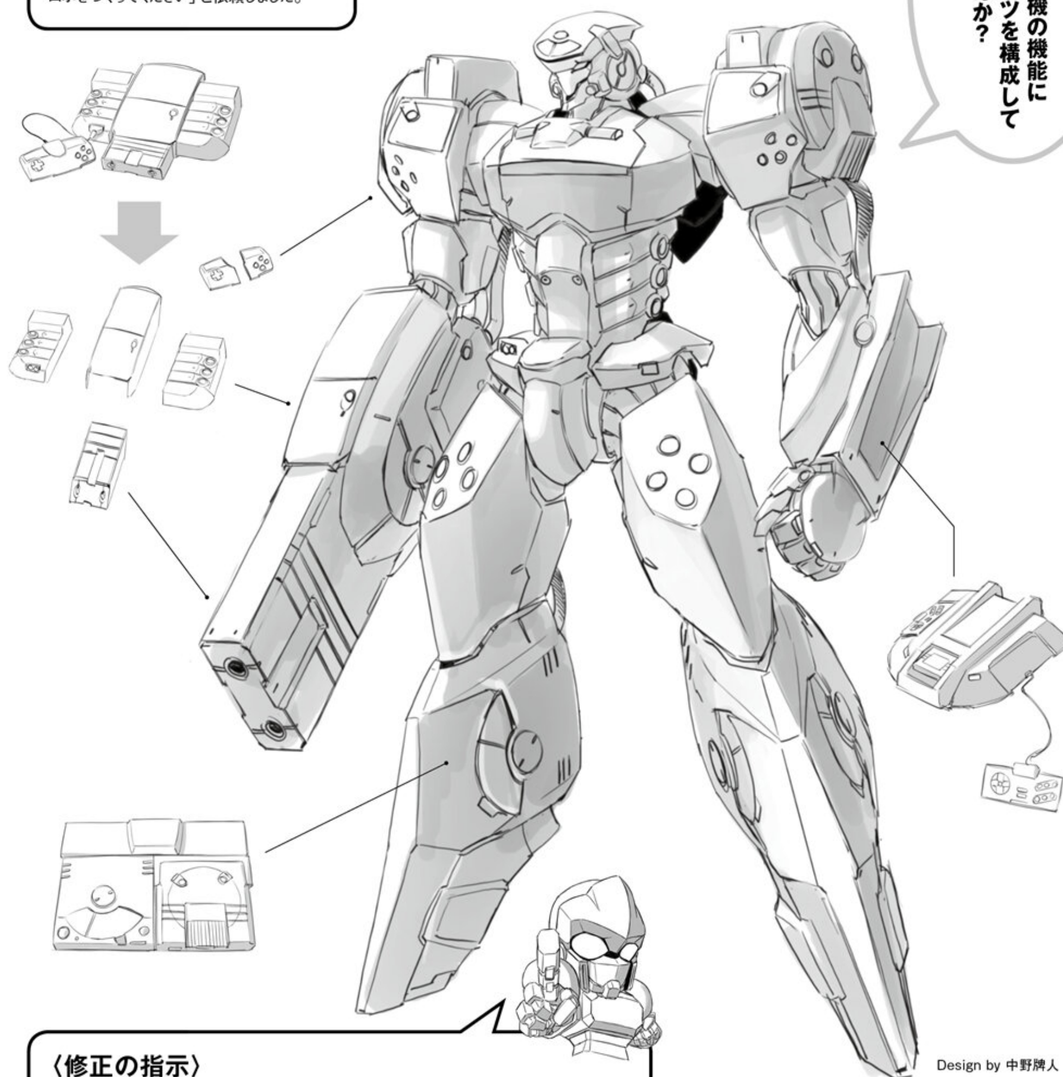
発注しました

「各種ゲーム機の機能的なパーツを生かしてロボをつくってください」と依頼しました。

〈イラストの提案〉

各パーツを部分的に取り出して、各部に配置したイラストです。モチーフの機能がまだ生かせていない感じです。

もっとゲーム機の機能に着目してパーツを構成してもらえませんか？



Design by 中野牌人

〈修正の指示〉

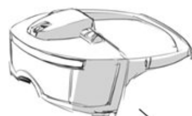
この最初のイラスト案はロボとしてはカッコいいのですが、モチーフとしたゲーム機がどう機能するのかイメージしにくいので、各パーツの役割や動きを考えて修正を依頼します。

1度めの修正後…どこに問題点があるのか検証!



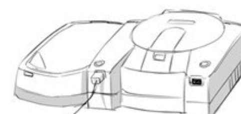
〈修正後のデザイン〉

ゲームのパーツがどう配置されたか、見た目にはわかりやすくなりましたが、
肝心の機能は上手く取り入れられていません。

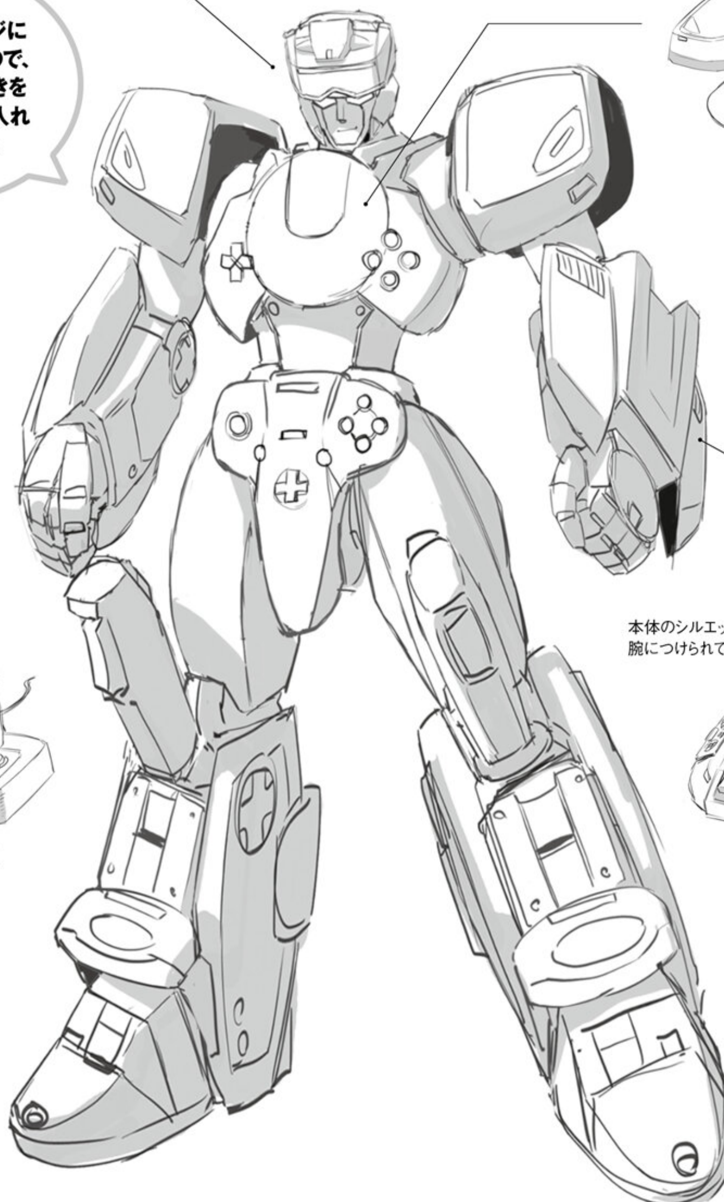


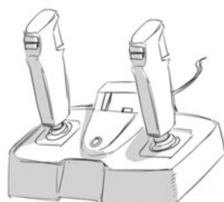
ゴーグルは額当てになっています。

だいぶイメージに近づいてきたので、ゲーム機の働きを積極的に取り入れたいですね



ゲーム機の本体とコントローラの形状が胴体に使用されています。





スティック状のコントローラをヒザのデザインに配置しています。

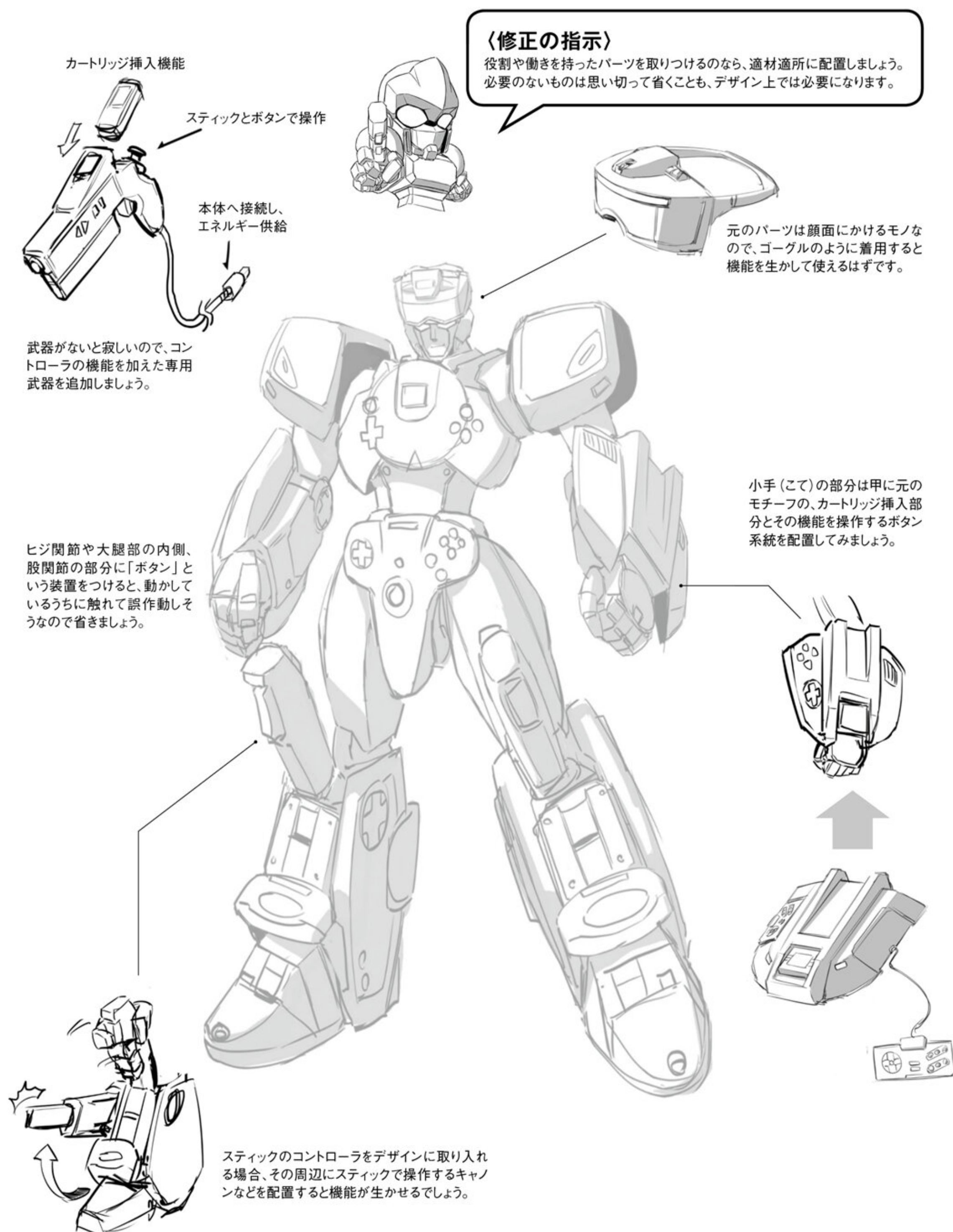
本体のシルエットが腕につけられています。



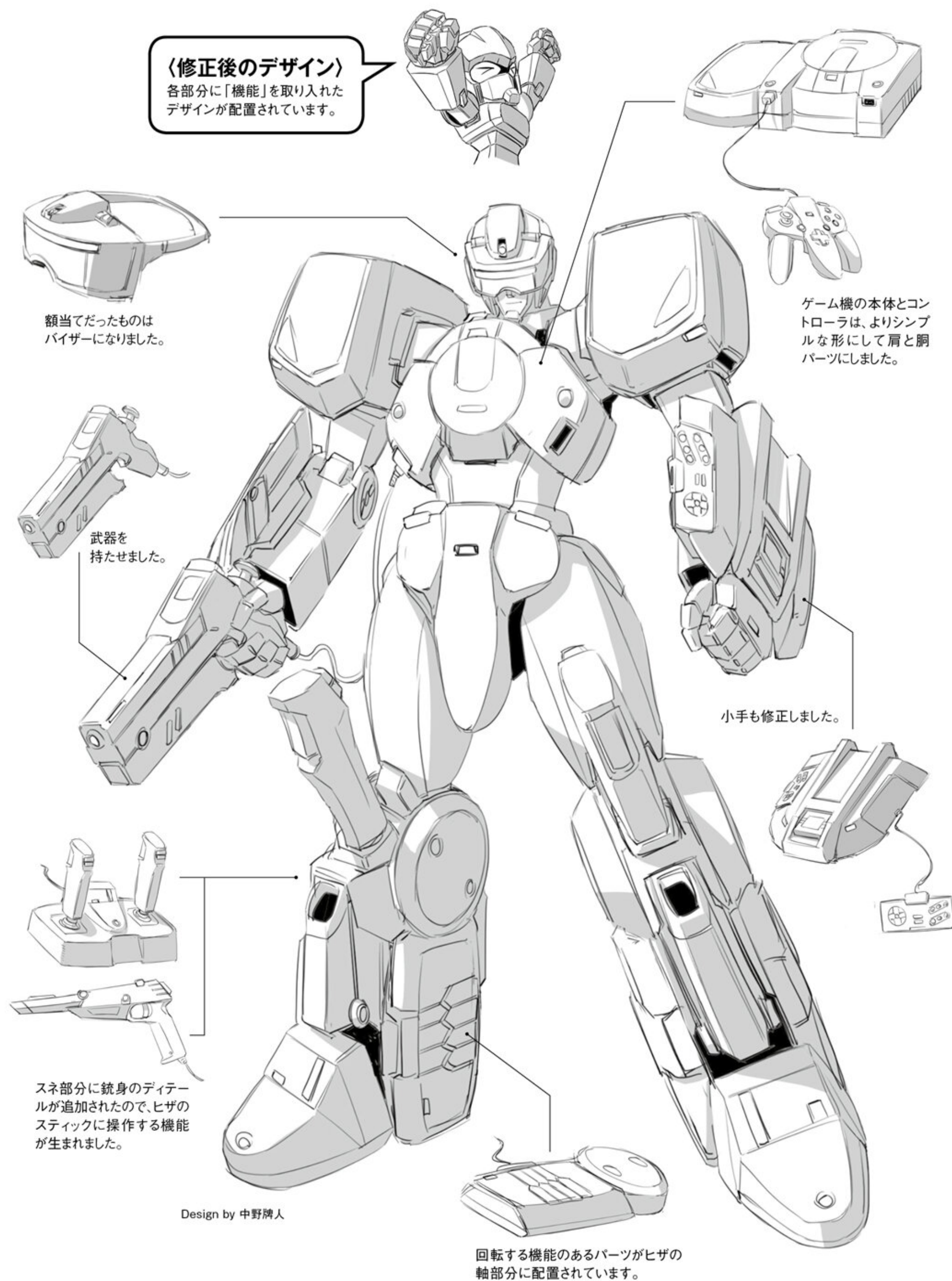
Design by 中野脾人

今回のコンセプトとなる「機能」を感じる形というねらいからは、
まだ離れていますので、次のページでもう一度、修正指示を出していきます。

もっと「機能」を明確にするため、再度の修正指示



2度めの修正後…問題点を解決して完成!

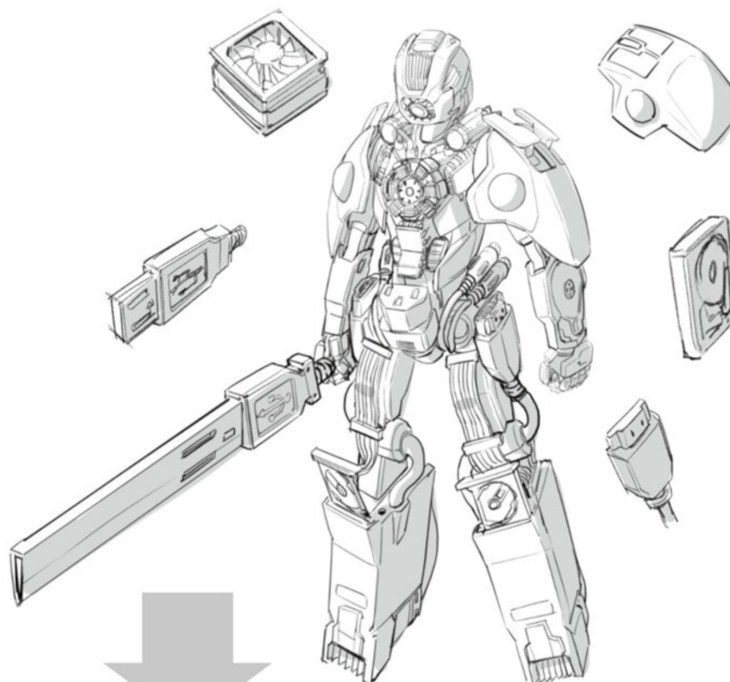


その2 パソコン関連パーツをモチーフにロボデザイン

発注しました
「パソコンの各種パーツを生かして
ロボをつくってください」と依頼しました。



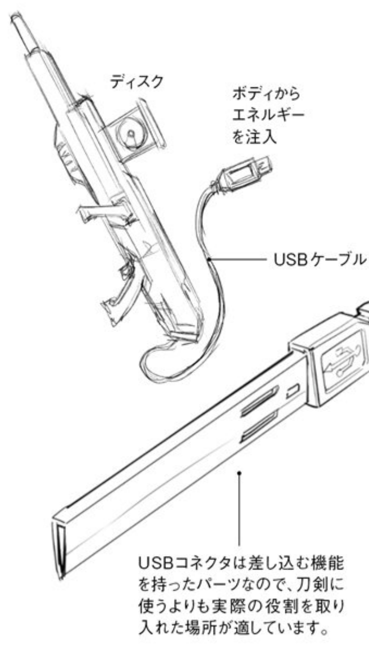
〈イラストの提案〉
モチーフが各部分に反映されていますが、機能が取り入れられていません。いろいろな部品を組み立てた感じは面白いですね。





〈修正の指示〉
PCパーツのWebカメラをイメージソースとして頭部を描き、より機能を明確にしましょう。

ここから簡単なラフなども添えて、
修正点を描き手に伝えます。



USBコネクタは差し込む機能を持ったパーツなので、刀剣に使うよりも実際の役割を取り入れた場所が適しています。

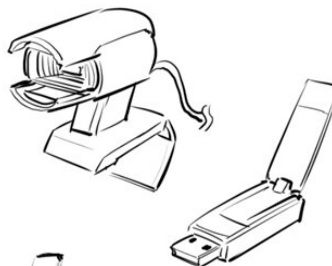
ディスクドライブの開閉する
機能を効果的に使える部位
に使用しましょう。



修正後…役割を生かし、再構成して完成!

〈修正後のデザイン〉
パーツそれぞれの機能を生かした配置でイラストを完成させています。



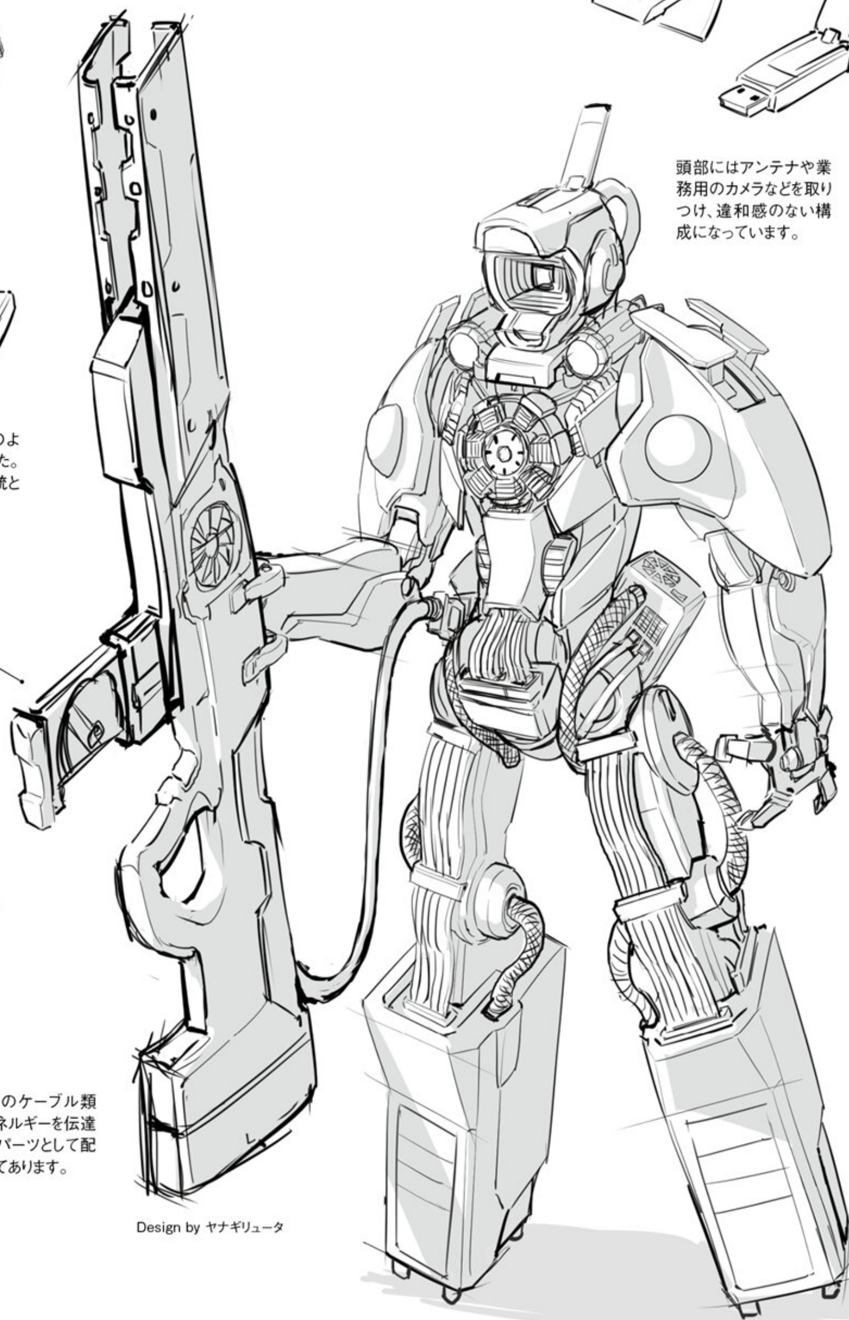


頭部にはアンテナや業務用のカメラなどを取りつけ、違和感のない構成になっています。



ディスク開閉部を弾倉のように武器に取りつけました。ディスクを撃ち出す大型銃として描画されています。







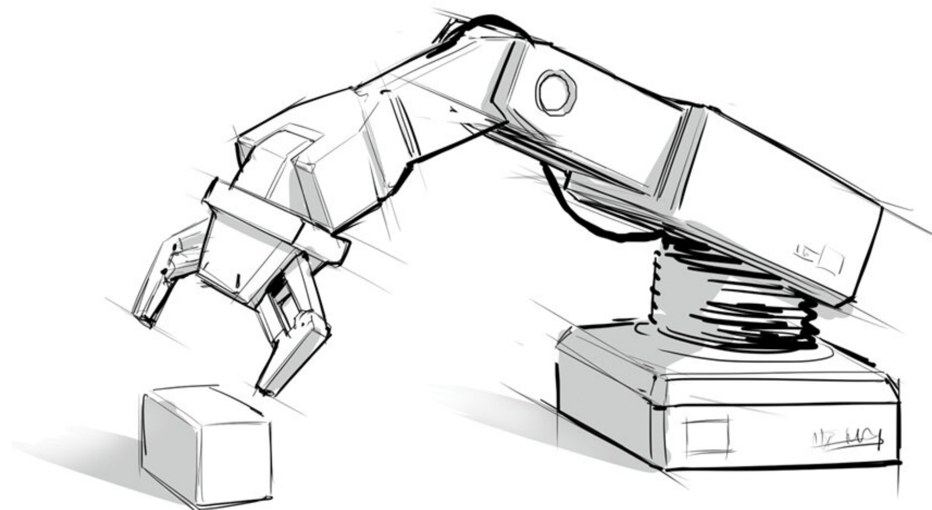
各種のケーブル類はエネルギーを伝達するパーツとして配置してあります。

Design by ヤナギリュータ

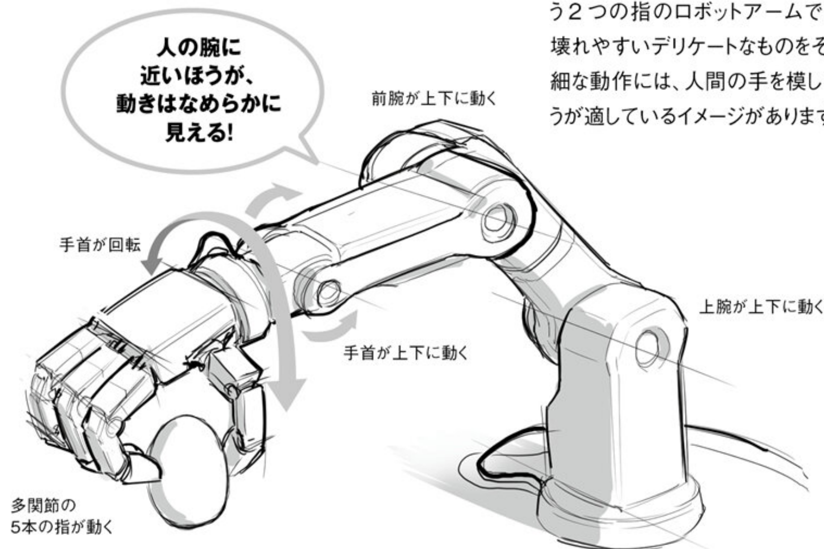
端子のディテールやディスクの開閉部はデリケートで弱点になりそうなパーツなので、ダメージを受けそうなヒザやつま先からは取り去っています。

ロボデザインは、人間を知ることだ!

ロボットの腕は、工業用のアームのように機械的なものでもよいはずなのに、人の腕に似せるほうが魅力的になるのは何故なのでしょうか。人の手の５本指のうち親指はほかの４本と向かい合わせにできるため、「つまむ」という動作が可能になります。水道の蛇口をがっちり握ることができるのも、つまむことからの発展形です。人の動作を真似させたいから人の手に似せるということもあるでしょうが、５本指を持つロボットは機能的、合理的なのだと考えられます。また、今までの経験上、ロボをデザインするときに人間的な部位を１個だけリアルに意匠として入れると、グッと色っぽくなってくるという印象があります。

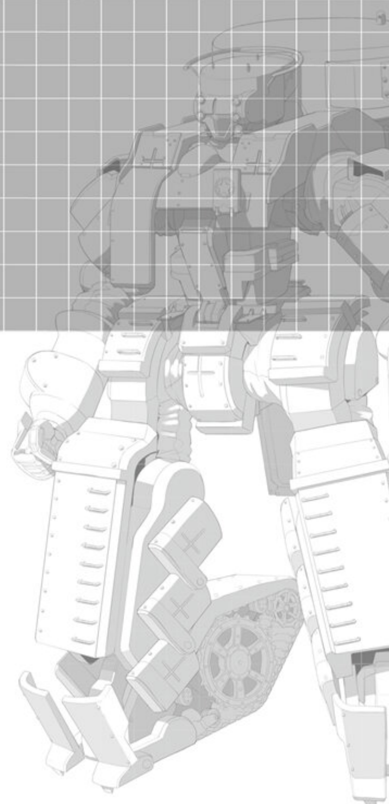
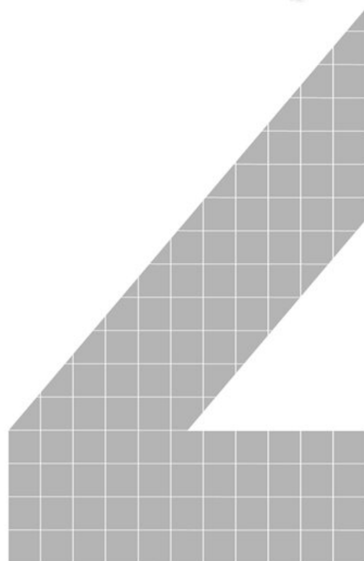


箱状の固いものをつかむ動作なら、向かい合う２つの指のロボットアームで充分ですが、壊れやすいデリケートなものをそっとつまむ繊細な動作には、人間の手を模したアームのほうが適しているイメージがあります。



第4章

オリジナルロボを描こう

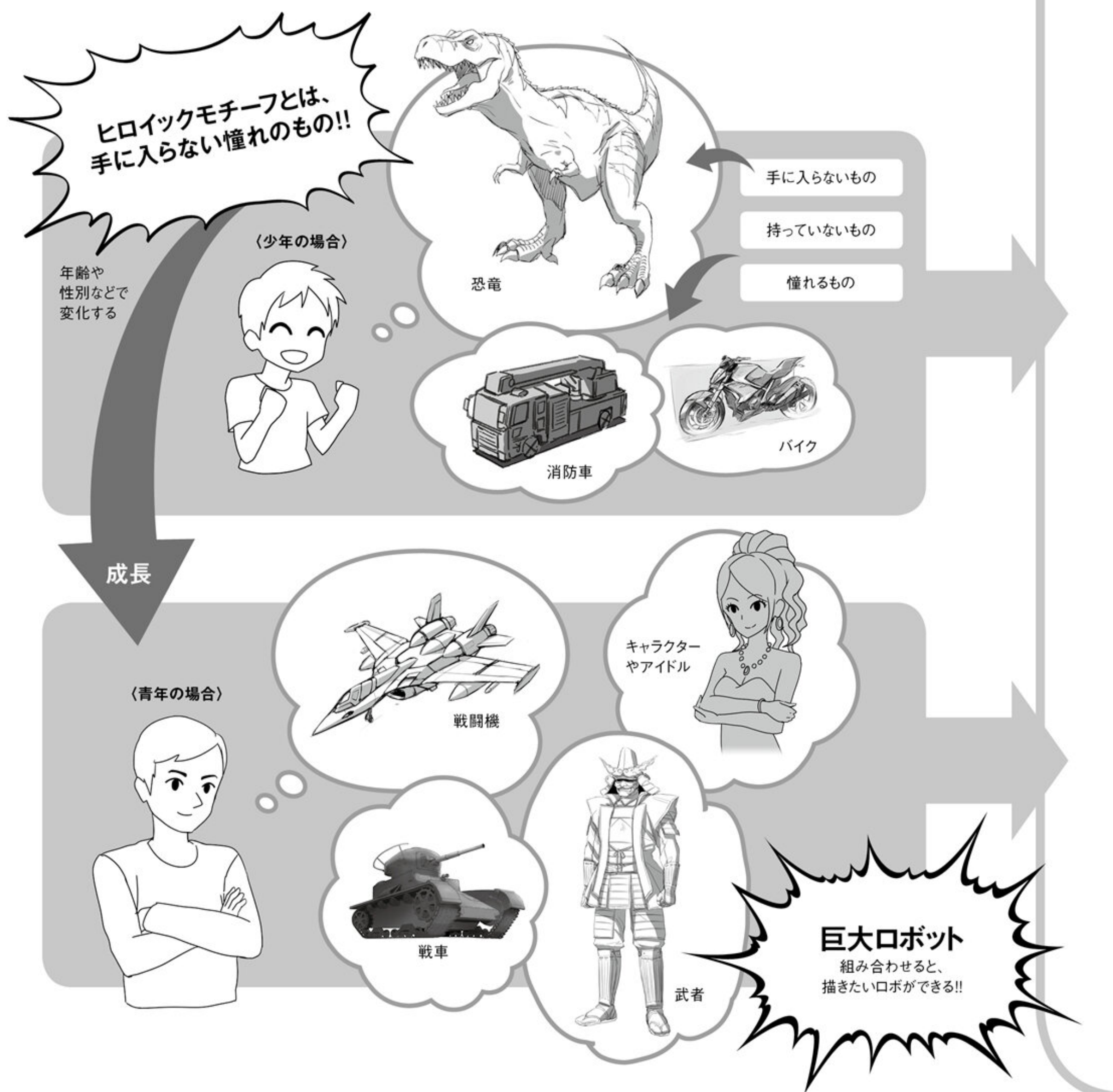




独創的なオリジナルロボをデザインしよう

ヒロイックとは何なのか?

いよいよ本格的に独創的なロボットを描いていきましょう。まずは、私たちはなぜロボットに憧れを持つのか、再考してみたいと思います。アニメやマンガ、ゲームなどで活躍するロボットは、強くてカッコいい特別な存在です。憧れを抱く存在は「ヒロイック(英雄的)」であると言えます。玩具デザイナーの視点で考えると、「手に入らない憧れの対象」がヒロイックであり、ファンクションモチーフになる素材です。

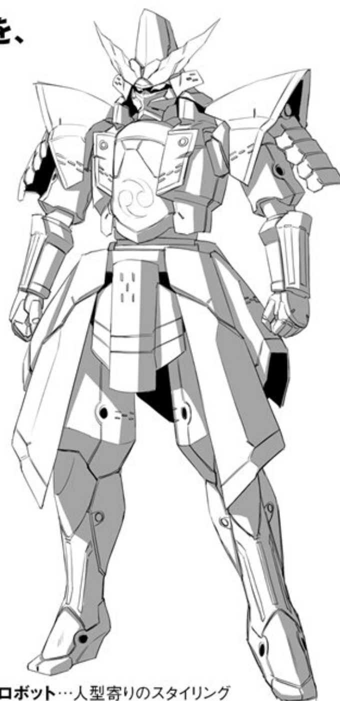
小さな女の子は、触らせてもらえない包丁などの調理器具を模した玩具をほしがりますし、男の子は、まだ運転できない車やバイクのミニカーに心惹かれることが多いでしょう。大人にも手の届かない憧れの的があるものです。成長によって憧れの対象は変化しますが、その「ヒロイックモチーフ」を選び出し、デザインに取り込むことから始めましょう。



ヒロイックモチーフを使ったロボデザインの方法を、それぞれのデザイナーの実践的な作品で解説します



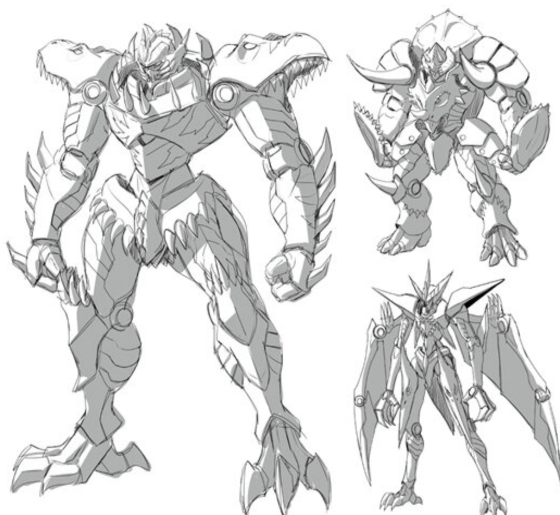
バイクロボット…人型寄りのスタイリング



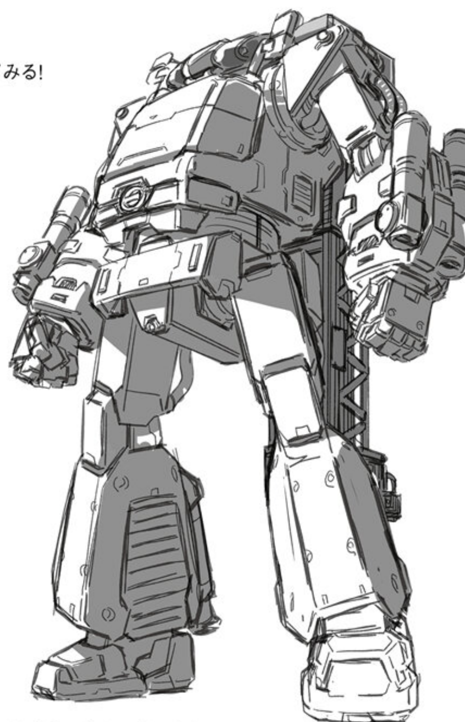
武者ロボット…人型寄りのスタイリング

「箱ロボ」と「人型」の揺れ幅の中でモチーフが生きるスタイリング
(デザインの型、体型のバランス)を掛け合わせて、ロボットをつくってみる!
各ケーススタディから、創造性を学ぼう。

*本書で説明するロボのスタイリングとは、あるロボの基本的な内部の構造は変えずに、
外側のデザインを変えていくことを指します。



恐竜ロボット…箱ロボと人型との中間のスタイリング



消防車ロボット…箱ロボ寄りのスタイリング

CASESTUDY 1

ikuyoan 氏

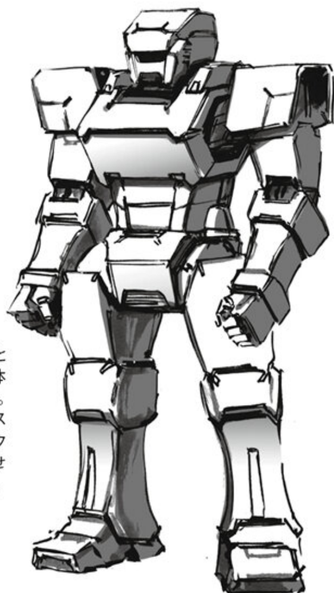
特殊車両ロボを描いてみよう

建設機械、工事現場で活躍する車両たちをロボ化します。 外見が四角くて「箱ロボ」的な体型に当てはまりそうなモチーフです。使用する画材は「筆ペン」です。太い線、細い線、ベタ塗りを1つの道具で描き分けることができ、作業時間が短縮できて便利です。アナログツールならではのかすれなどの偶然性を生かした独特の表現が可能です。

ブルドーザロボの場合



ブルドーザは無限軌道を持つトラクターの前にブレードをつけ、土砂を動かす車両です。



特殊車両のロボ素体として、がっしりとした体型のものをつくります。このロボットをベースに、それぞれのファンクションモチーフに合わせて描き分けていきます。

アイデアスケッチ



パーツごとにどんな機能があるのか、どんなことができるのかなどを考えてスケッチを描きためていきます。 ここで出したアイデアをまとめたロボットのラフを描いていきます。

アイデアからラフへ

ラフの段階…ブルドーザの機能、構造、形態を考え、ロボのパーツに取り込むように2つのラフを描きました。



Good

胸に排気ダクト設置



Good

手にブレードの機能があるほうが効率的かどうか検討中。



Bad

胸にキャタピラがあっても、機能しないのでは?



Bad

ショベルカーの要素が入ってしまっています。



Bad

肩に操縦席があっても前が見えづらいのでは?



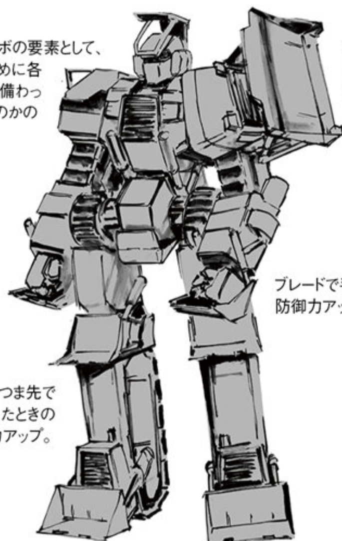
Good

可動する部分が関節を構成しています。

2つのラフから機能に合った形態になるように、更にふるいにかけていきます。

ラフからイラストへ

戦闘ロボの要素として、何のために各部位が備わっているのかの解釈。



ショルダー・タックル（肩からの体当たり）の際に使うパーツ。

ブレードで手の防御力アップ。

ヒザやつま先で攻撃したときの破壊力アップ。

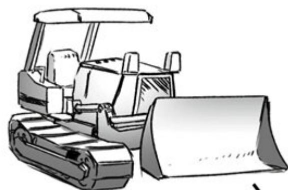


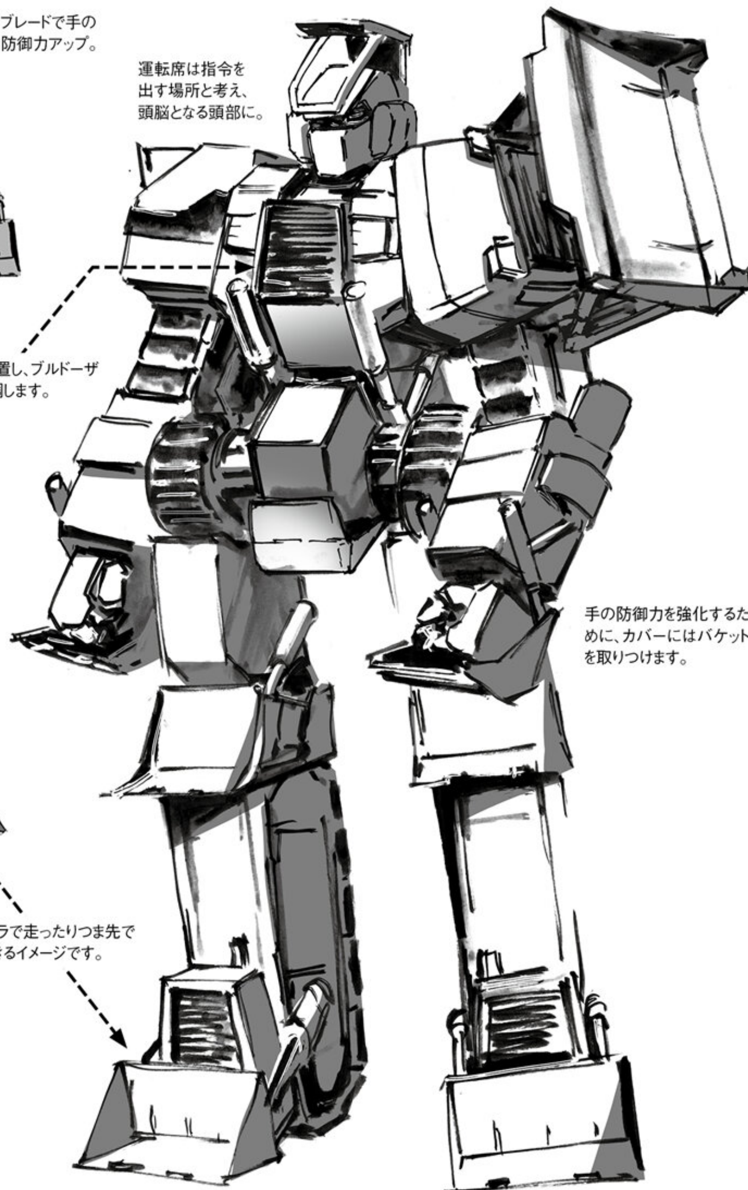
凸凹を平らにしたり土を運んで地面を平坦にするという機能を、「（学園の）クラスをまとめる委員長」と解釈します。知的な雰囲気になるようにキャラクター化して、顔はシャープなシルエットに仕上げます。

運転席は指令を出す場所と考え、頭脳となる頭部に。

胸に排気ダクトを配置し、ブルドーザの機能と特徴を強調します。







手の防御力を強化するために、カバーにはバケットを取りつけます。

キャタピラで走ったりつま先で攻撃できるイメージです。

イラスト完成

ロボ素体の箱ロボ寄りのシルエットを残し、特徴的な機能のあるパーツを組み上げました。

トラックロボの場合

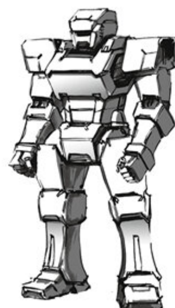
荷物を運ぶトラックには、荷台がついたものやバンと呼ばれる箱型のボディを持ったものなど、さまざまなタイプがあります。 今回はバンボディ、幌（ほろ）で覆われたもの、コンテナなどを引っ張るトラクターの３種をモチーフに選びました。



あらためてトラックの特徴的な機能、構造、形態を考える

・長く走る
・普通の車より頑丈
・バンがある
・普通の車より大きいタイヤがついている

アイデアからラフへ



まずはとりあえずロボの形にしてみます。

アイデアスケッチ

特殊車両のロボ素体を元に、トラックらしいシルエットを探っていきます。



この状態だと単にトラック風のロボになってしまいます。

何のためにそうなっているのかを考え、ロボの特徴に置き換える

長距離を走るにはガソリンがたくさん必要 ➡ 燃料タンクも大きくて太った体型をイメージ

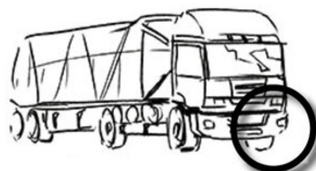
普通の車よりも頑丈 ➡ バンパーなども強くて武骨な感じです

バンで荷物を守る ➡ 強固な装甲をつけた形に

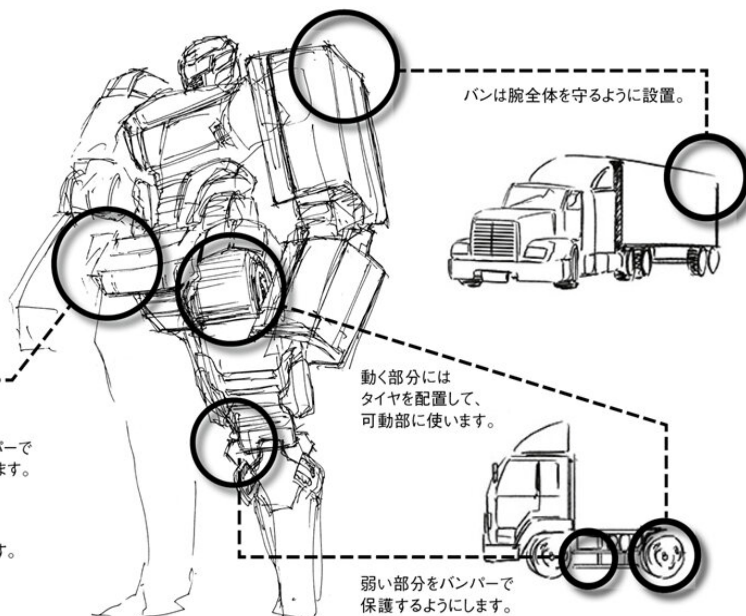
大きなタイヤがある ➡ 可動部位にタイヤを生かせるか検討

置き換えた要素を元にラフを描く

箱型のバンは丈夫なので、むき出しの肩や腕などのプロテクターにします。

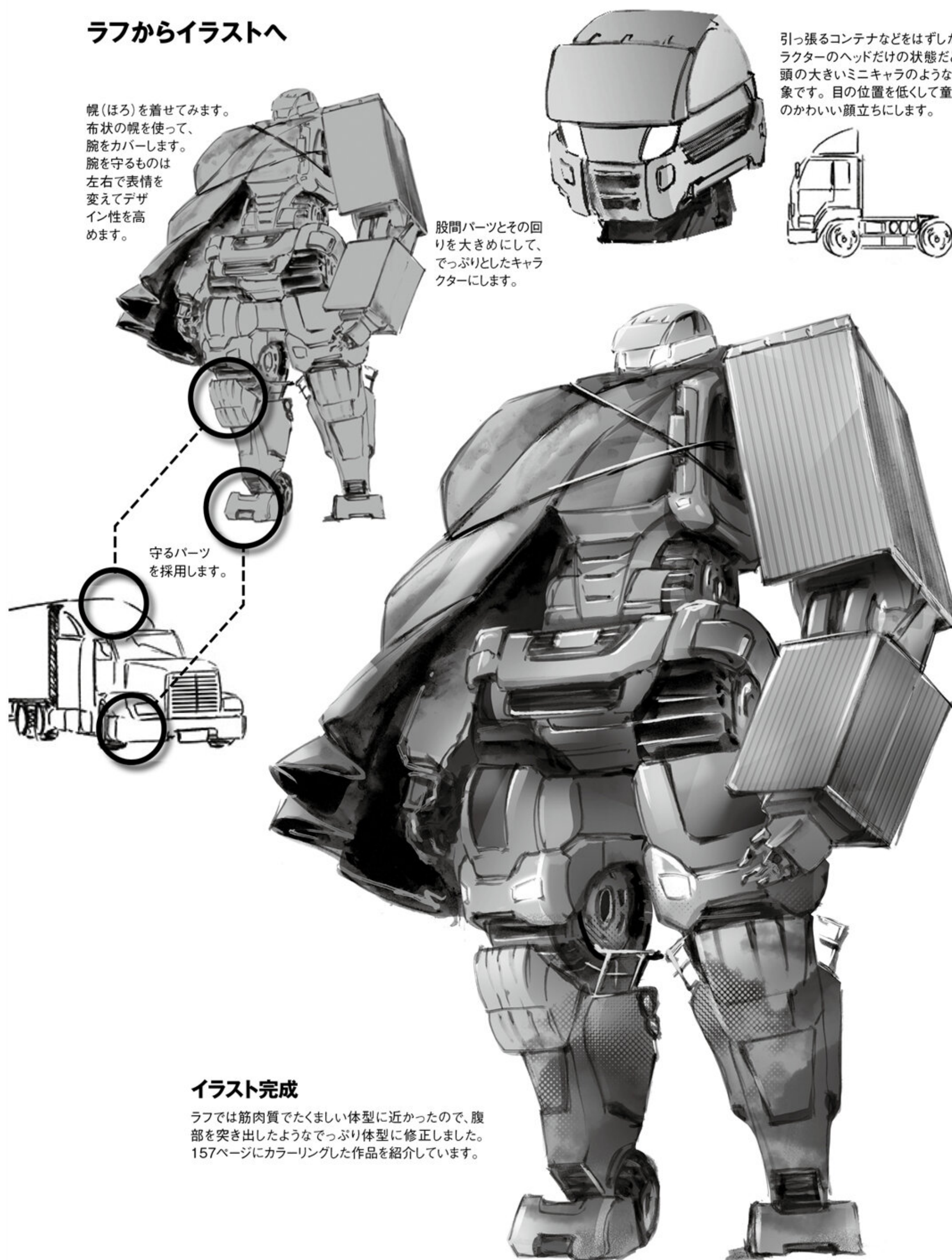


弱い部分をバンパーで保護するようにします。



太めのずんぐりとした体型にしています。
パーツの働きを想像して、装甲や関節などに生かします。

ラフからイラストへ



幌（ほろ）を着せてみます。布状の幌を使って、腕をカバーします。腕を守るものは左右で表情を変えてデザイン性を高めます。

股間パーツとその回りを大きめにして、でっぷりとしたキャラクターにします。

引っ張るコンテナなどをはずしたトラクターのヘッドだけの状態だと、頭の大きいミニキャラのような印象です。目の位置を低くして童顔のかわいい顔立ちにします。

守るパーツを採用します。

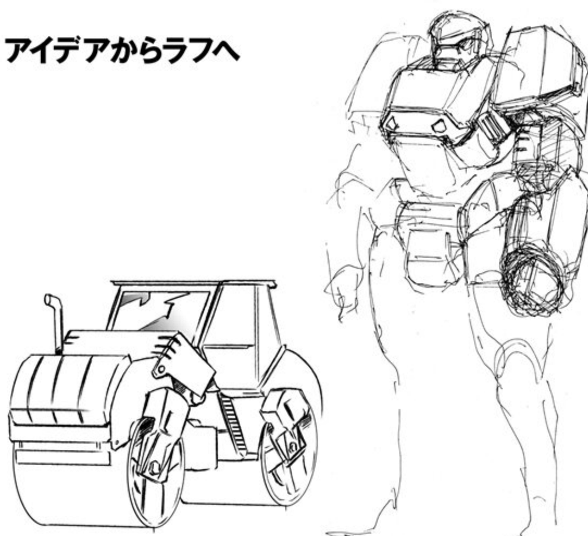
イラスト完成

ラフでは筋肉質でたくましい体型に近かったので、腹部を突き出したようなでっぷり体型に修正しました。157ページにカラーリングした作品を紹介しています。

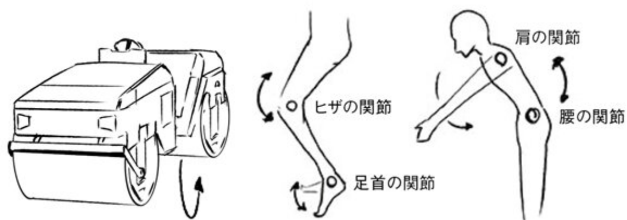
ロードローラーロボの場合

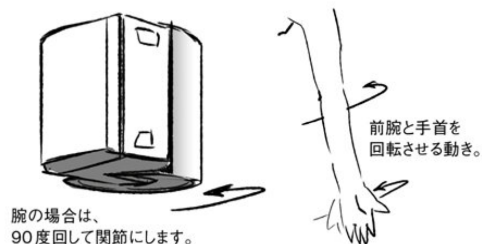
ロードローラーは地面を平らにならしながら、圧し固めるための機械です。
特徴となるローラー部分をどの部位に使っていくかを検討します。

アイデアからラフへ

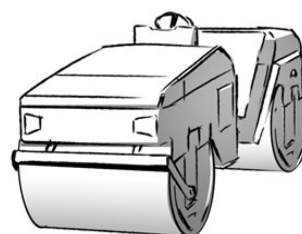


ロードローラーは可動する部位（移動するために使うパーツ）と機能する部位（道を平らにするパーツ）がほぼ直結しています。そこで、全身の可動する部位にローラーを使ってみようと考えました。

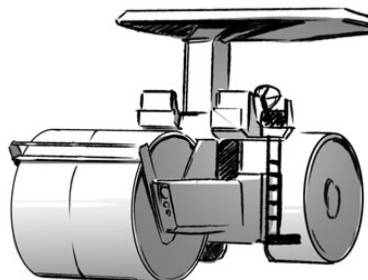




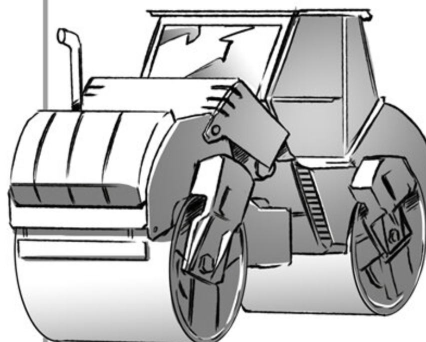
腕の場合は、
90度回して関節にします。



小型タイプはよく動くので、
いろんな動作に対応する肩や腕に使用。

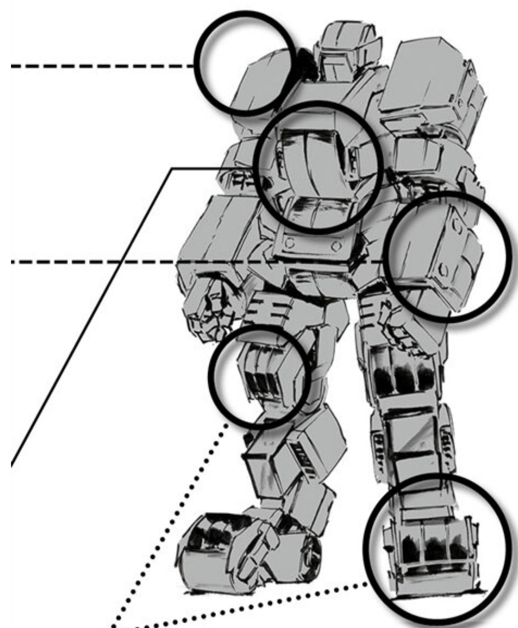


中型タイプは体の軸になる胴体パーツにします。



大型タイプは上半身を支える力強い下半身にします。

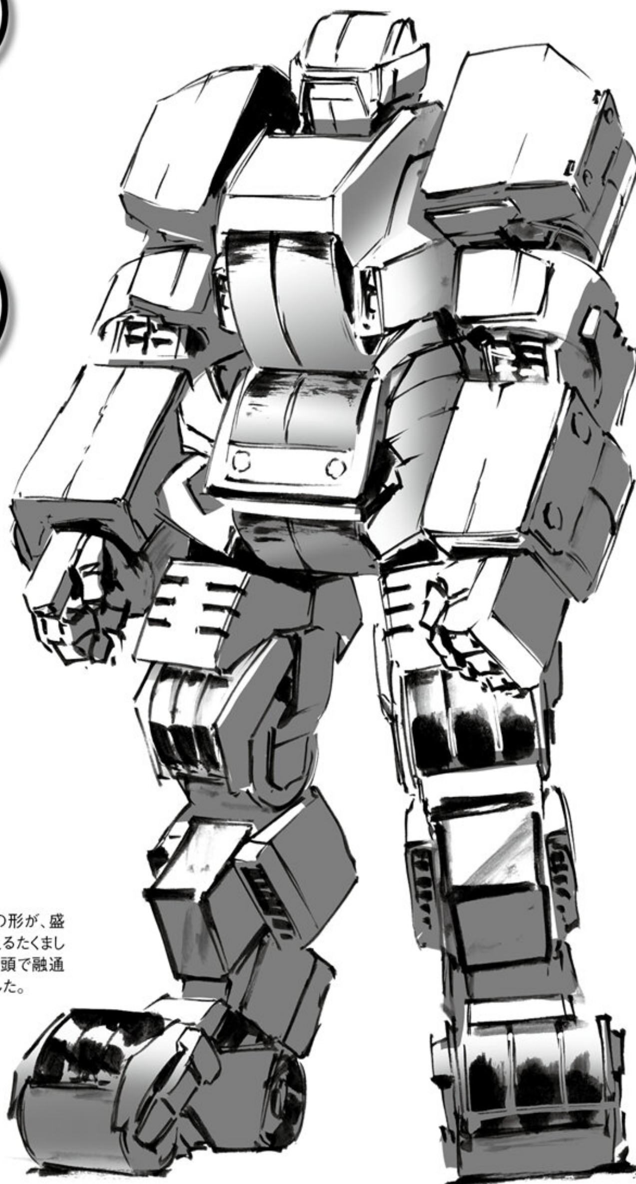
ラフからイラストへ





頭部にもシンボルとなるローラーをつけ、「平らにならすことしか興味がない」というイメージです。

1つの機能だけに特化した機械なので、「力持ちだけど少し間の抜けたような、愛嬌のあるキャラ」をイメージして筋骨隆々のロボにデザインしています。

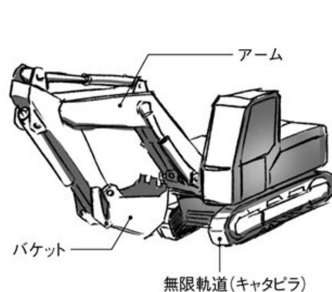


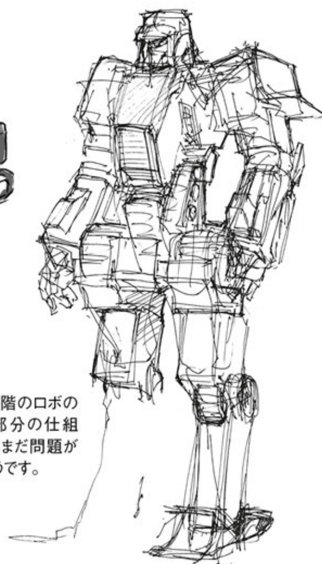
イラスト完成

肩や腕に取りつけたローラー部分の形が、盛り上がった筋肉の部位のように見えるたくましいロボットです。「力があるけれど石頭で融通が利かない!」という印象を表現しました。

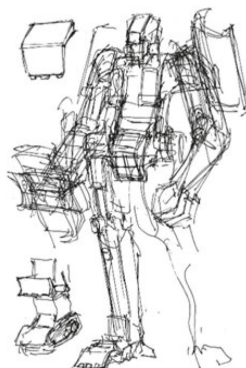
ショベルカーロボの場合

ショベルカーは、大きなアームの先にバケットをつけて穴を掘ったり、アタッチメントを替えて各種の作業をするための機械です。
これをファンクションモチーフとして機能を考えます。





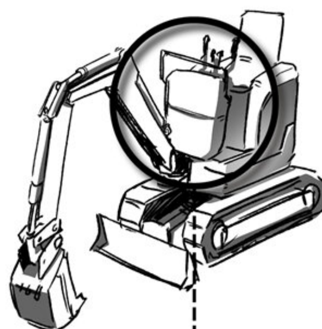
ラフ段階のロボの可動部分の仕組みにはまだ問題がありそうです。



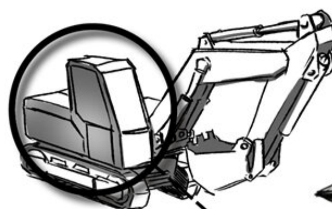
ブルドーザのラフでショベルカーの要素を入れてしまっていたので、その部分を流用します。

アイデアからラフへ

ショベルカーの可動する部分に着目すると、アームにはいくつかの関節があって、上下に動かすことができます。 無限軌道で自走することのできる建設機械です。これらをロボットの機能に組み込みます。



本体は胴体パーツに取り入れます。



アームの部分の隣側に操縦席があるので、そのイメージを腕に置き換えます。

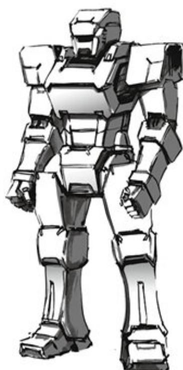


フォークの形をした「はさむ」機能のアタッチメント

ショベルカーはアタッチメントの取り替えができるので、異なるパーツの要素を持たせます。



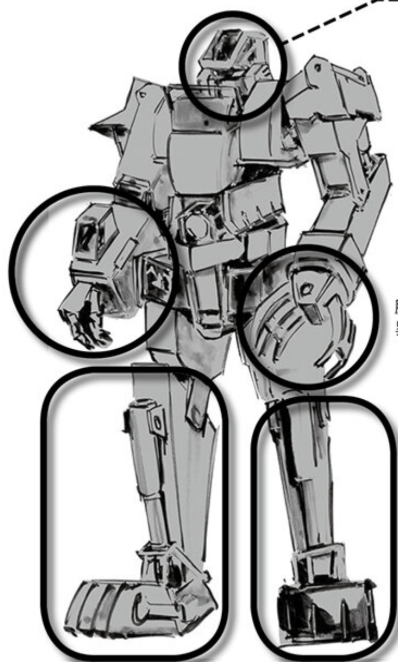
股間パーツの部分に、ショベルカーの本体（操縦席とキャタピラ部分）を横にして向かい合わせに（鏡像のように）配置しています。



ロボ素体を縦に細長く引き伸ばして、ややスマートな体型にします。

ラフからイラストへ

ショベルカーの特徴は、アームの先のアタッチメントを替えると多機能を発揮することです。形が変化する面白さを腕や脚に使ってみます。

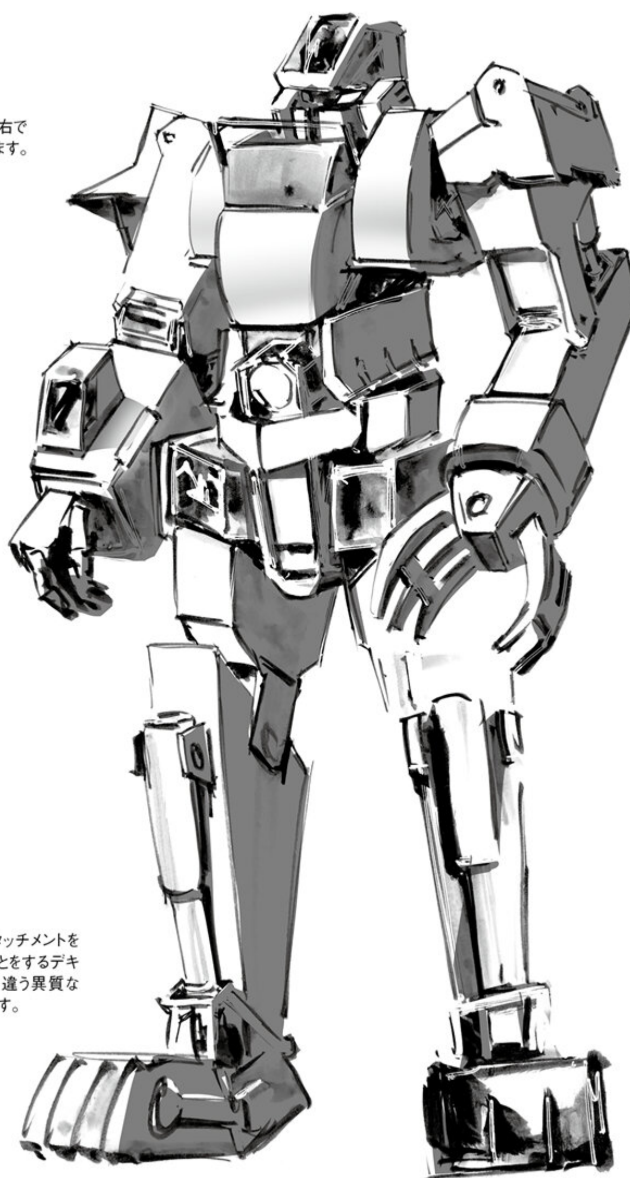


腕も左右で異なります。

立つために機能しそうなら、脚の先のパーツも左右変更してもよいでしょう。



顔面にバケット部分のギザギザをつけてみました。山や地面をえぐるなどの破壊行為をする機械なので、ロボにするときは、「状況によってズルく立ち回るクセのある性格」に設定しています。



イラスト完成

腕と脚はそれぞれ異なるアタッチメントをつけています。いろいろなことをするデキる奴というイメージ（ほかとは違う異質なキャラ）を出せていると思います。

CASESTUDY 2

ヤナギリュータ氏

身近～ファンタジーのロボを描いてみよう

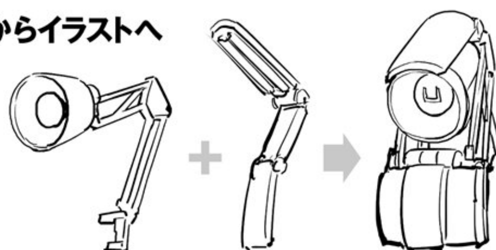
身近な道具から人が身につけるものなど、どんなものでもモチーフとして取り上げることができます。
「機能」「構造」「形態」をつかんで描いてみます。

文房具ロボの場合

身近にあるものの中でも手に取りやすく、どこでどう使うのか機能がハッキリしている文房具は、ファンクションモチーフとしてロボに取り入れやすい性格を持っています。

ごく身近なものから
ファンクションモチーフを
探そう!

アイデアからイラストへ



頭部には、状況を把握したり索敵（さくてき 敵の兵力などを探ること）の機能を持っているデスクライトを配置します。



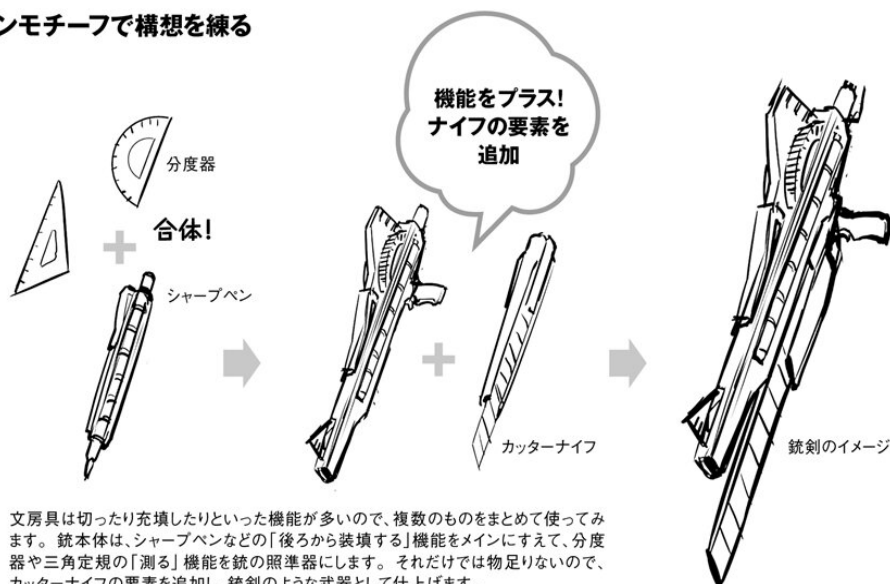
肩の装甲には油性マーカーのキャップを生かしました。キャップには「ペン先の保護」という機能があるので、どこかの装甲に使える、と考えます。次に形態からどの部位に使えるかを検討し、肩のパーツに使用することに決めました。

クリップとハサミの共通点を考えると、目的は別でも「はさむ」という機能であることに気づきます。クリップは固定するため、ハサミは切るためにはさみます。クリップの固定する機能を剣のマウントに、ハサミは刃の部分を剣にします。

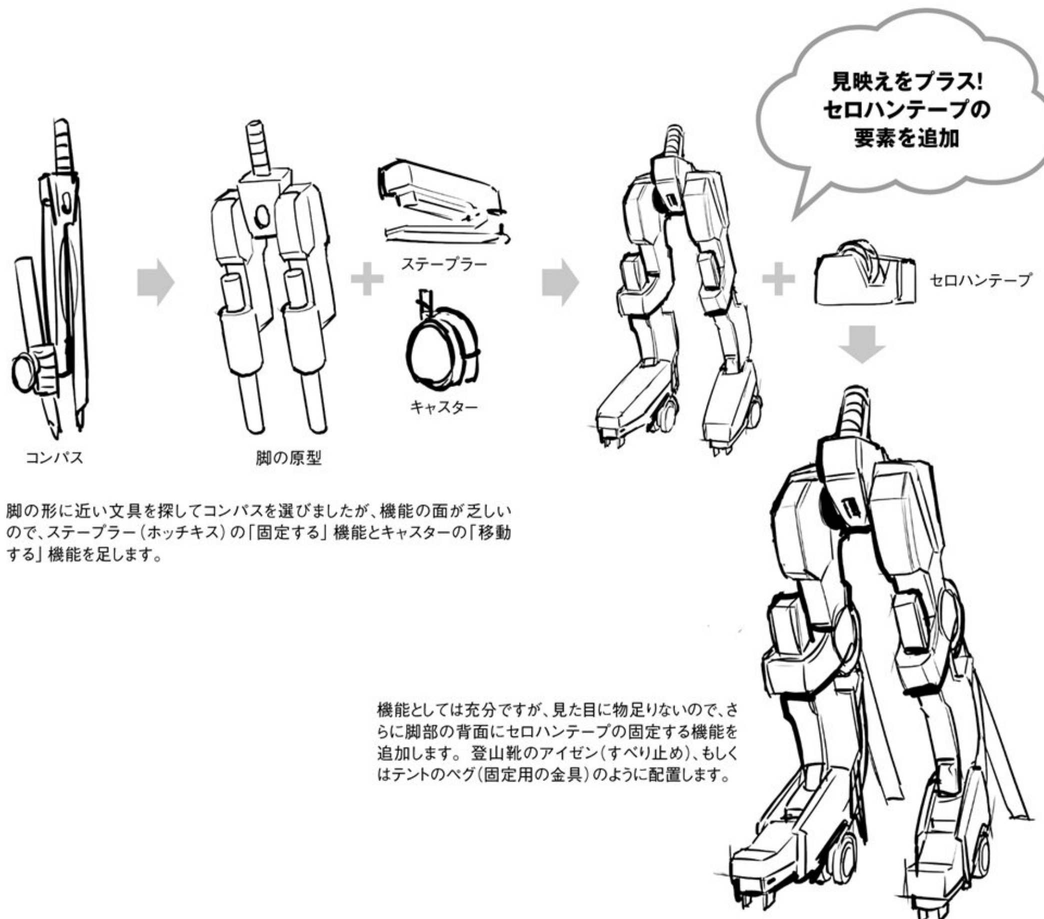


イラスト完成

ファンクションモチーフで構想を練る



文房具は切ったり充填したりといった機能が多いので、複数のものをまとめて使ってみます。銃本体は、シャープペンなどの「後ろから装填する」機能をメインにすえて、分度器や三角定規の「測る」機能を銃の照準器にします。それだけでは物足りないので、カッターナイフの要素を追加し、銃剣のような武器として仕上げます。



脚の形に近い文具を探してコンパスを選びましたが、機能の面が乏しいので、ステープラー（ホッチキス）の「固定する」機能とキャスターの「移動する」機能を足します。

機能としては充分ですが、見た目に物足りないので、さらに脚部の背面にセロハンテープの固定する機能を追加します。登山靴のアイゼン（すべり止め）、もしくはテントのペグ（固定用の金具）のように配置します。

回転式拳銃ロボの場合

ファンクションモチーフの「機能」について、言葉と各パーツで「分解作業」をしてみましょう。銃という道具の機能だけで言えば、「弾丸を撃つ」という用途だけになります。では、分解してグリップ（持ち手）の部分だけを切り離して考えるとどうでしょう。ただ持つというだけの部分でも、要素を広げて考えることができます。

グリップ（持ち手）に求められる機能とは ➡ 安定や固定

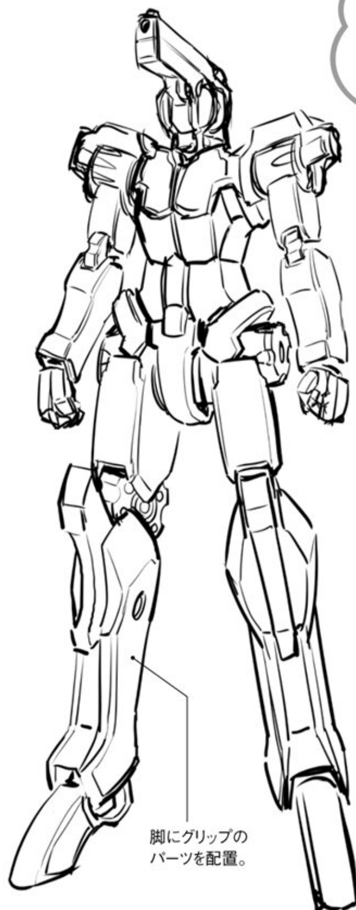
安定するためには ➡ しっかりとした強度や重さがある

ロボットの中で、安定していて強度や重さの求められる部位に、グリップのパーツを配置することができます。分解して考えると機能や構造をもっと取り出すことができます。

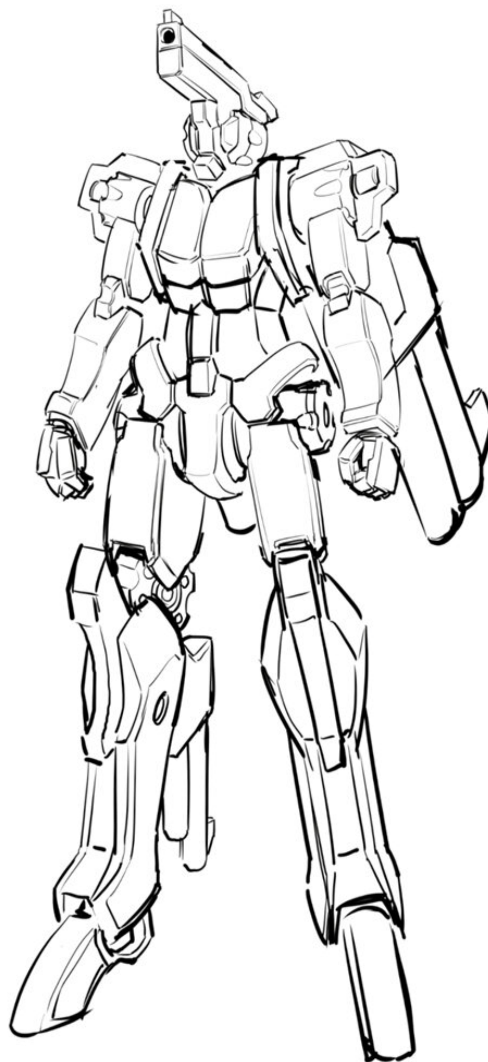


アイデアからイラストへ

回転式拳銃の
機能は、
「弾丸を撃つ」
だけじゃない?!



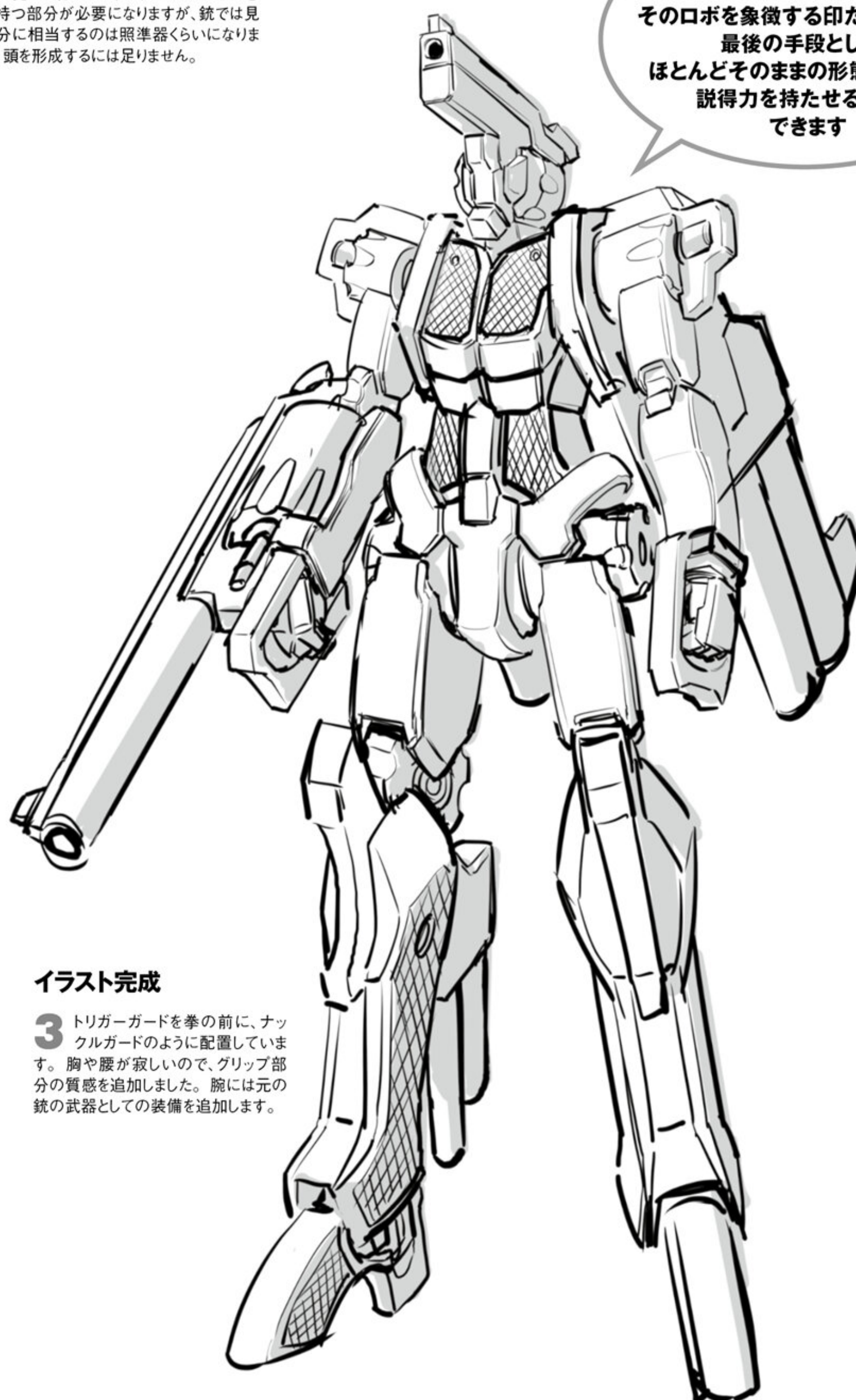
1 まずは人型ロボのシルエットをざっくりとつくり、グリップを脚部などに、弾倉の回転する機能を関節などに採用します。



2 シルエットが貧弱なので、背面と下腿部のふくらはぎにブースターとして銃身をつけます。

頭部にシンボルをつける

頭部は見たり聴いたりする、センサーなどの意味を持つ部分が必要になりますが、銃では見る部分に相当するのは照準器くらいになりますが、頭を形成するには足りません。



イラスト完成

3 トリガーガードを拳の前に、ナックルガードのように配置しています。胸や腰が寂しいので、グリップ部分の質感を追加しました。腕には元の銃の武器としての装備を追加します。

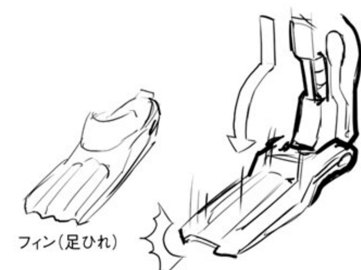
スキューバダイビングロボの場合

水に潜るためのダイビング用具をファンクションモチーフにすると、どうあっても水中での活動に重きを置いた仕様のロボットになってしまうでしょう。 でも、「環境によって機能を使い分ける」ようにすれば、陸上での活動も可能なデザインにできます。

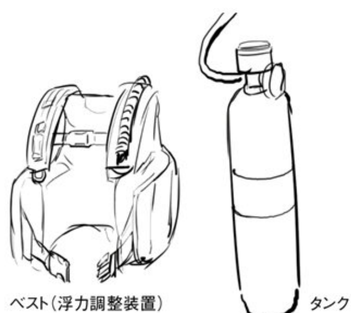
アイデアからイラストへ

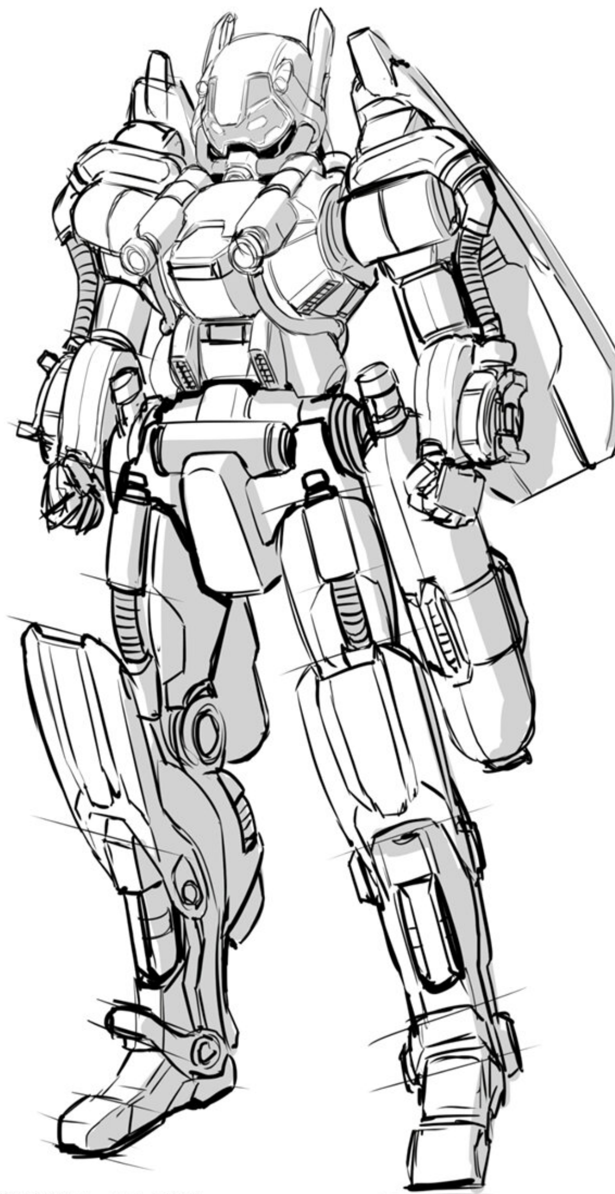


頭部のバイザーも、元のままの水中メガネとはせずに、サングラスのような用途を追加して色などを入れれば、異なったシーンでも使いやすくなります。



脚に水かきのある足ヒレをつければ、泳ぐための機能を取り入れることができますが、用途が限定されます。 足ヒレ部分を可変式にして、着脱可能なパーツにすれば、水底や陸上を歩く場面でも対応できます。





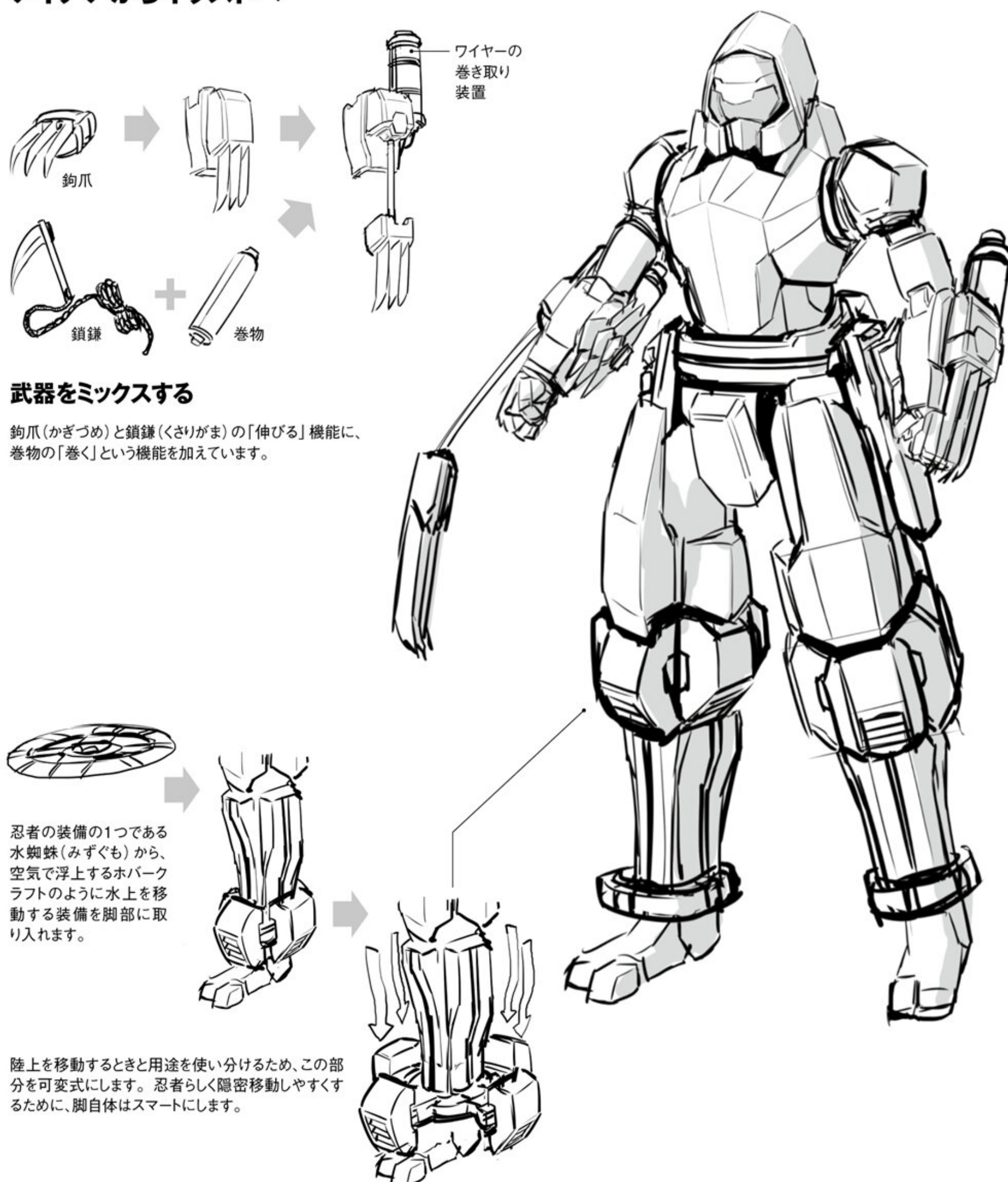
イラスト完成

スキューバダイビングのベストには、緊急時にふくらんで浮上する機能があります。 そこから発想して、脇腹やボディの前後に浮上するための噴射口を取りつけました。 見た目の形態よりも機能の部分を解釈して取り入れることもできます。 156ページにカラーリングした作品を紹介しています。

忍者ロボの場合

忍者の武器というのは多々あるので、ファンクションモチーフとして選びやすいのですが、全部を装備させると満載になりすぎてしまいます。いくつかを統合して1つの武器にして、忍者の隠密という要素に合うように武装を少なくします。

アイデアからイラストへ



武器をミックスする

鉤爪（かぎづめ）と鎖鎌（くさりがま）の「伸びる」機能に、巻物の「巻く」という機能を加えています。

忍者の装備の1つである水蜘蛛（みずぐも）から、空気で浮上するホバークラフトのように水上を移動する装備を脚部に取り入れます。

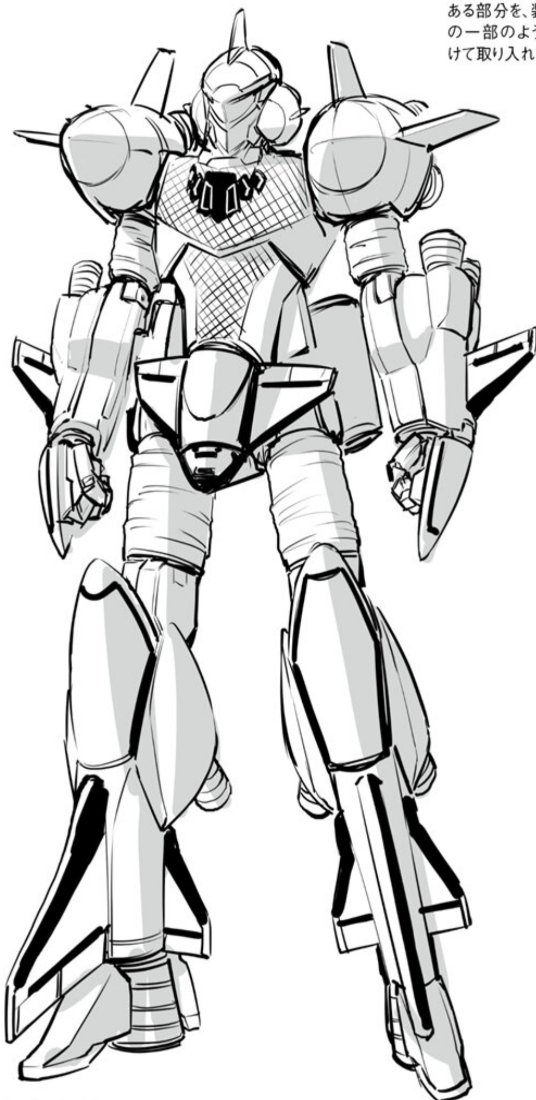
陸上を移動するときと用途を使い分けるため、この部分を可変式にします。忍者らしく隠密移動しやすくするために、脚自体はスマートにします。

スペースシャトルロボの場合

スペースシャトルには、実際にさまざまな機能が内包されていますが、
見た目にわかりやすい機能をかいつまんで取り入れます。

ラフからイラストへ



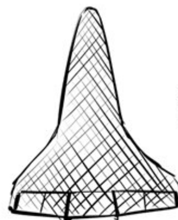


イラスト完成

先細りの形状は進行方向を向くように取り入れます。肩や頭は前向き、腕は拳側、脚は飛行する方向が胴体側なので上に向きます。

見た目にわかりやすい機能を採用する

ファンクションモチーフから、機能する形態を取り出しています。



シャトルの機体を守る耐熱タイルをイメージします。

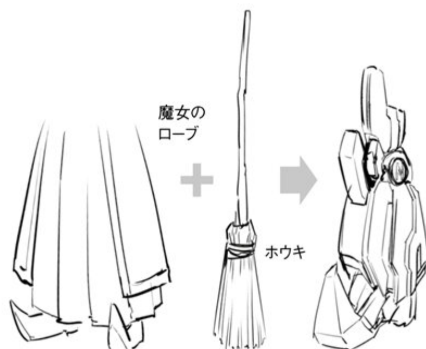


スペースシャトルのオービター（軌道船部分）

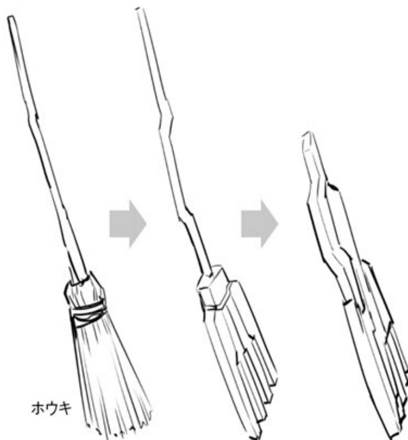
魔法使いロボの場合

ファンタジックな世界のモチーフを持ってくると、通常の現実にあるものとは少し「機能」の扱い方が変わってきます。たとえば、ホウキは地面を掃くという機能ではなく、乗り物として「飛ぶ」機能になります。エネルギー源に関しても、ルーン文字の書かれた石やマナ（神秘的なエネルギー源の名称の1つ）など非現実的な要素が含まれます。

アイデアからイラストへ



脚パーツには、魔女のローブとホウキの「飛行能力」を盛り込んだブースターを取りつけます。

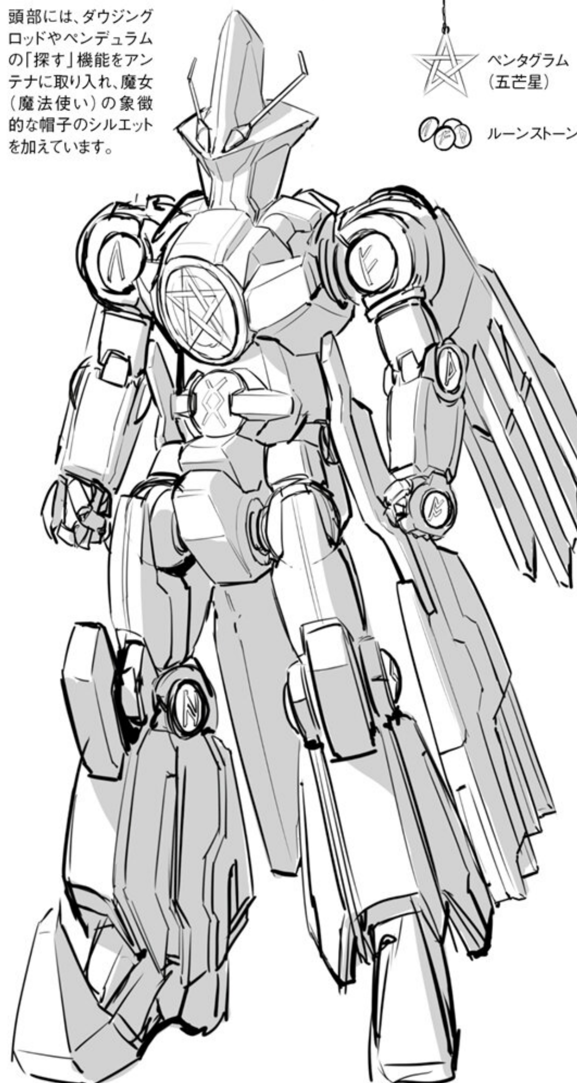


腰部や背面には、ホウキのディテールを加えたブースターを装備させています。





頭部には、ダウジングロッドやペンデュラムの「探す」機能をアンテナに取り入れ、魔女（魔法使い）の象徴的な帽子のシルエットを加えています。



イラスト完成

このロボはルーンストーン各部に入れて、コンデンサ（蓄電池）のような機能を持たせます。胸の中央に魔法の触媒（エネルギーを増幅させる装置）の機能を持ってきているので、ペンタグラムの模様を入れています。

CASESTUDY 3

スケキヨ氏

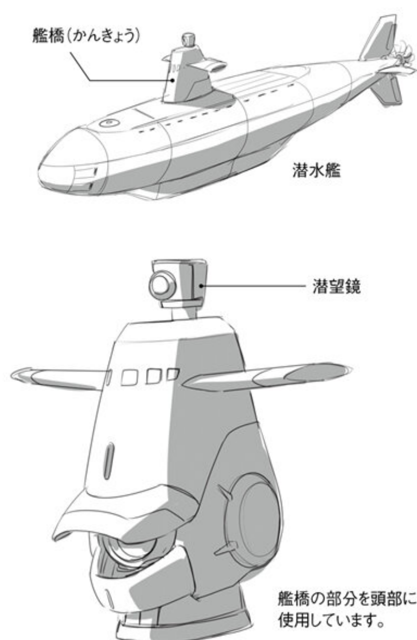
水、陸、空の憧れのロボを描いてみよう

異なる種類ではあるものの、持っている機能が似通ったモチーフを、ロボデザインしていきましょう。
たとえば潜水艦とサメはどちらも水の中で活動するものなので、機能と形態が似通っています。

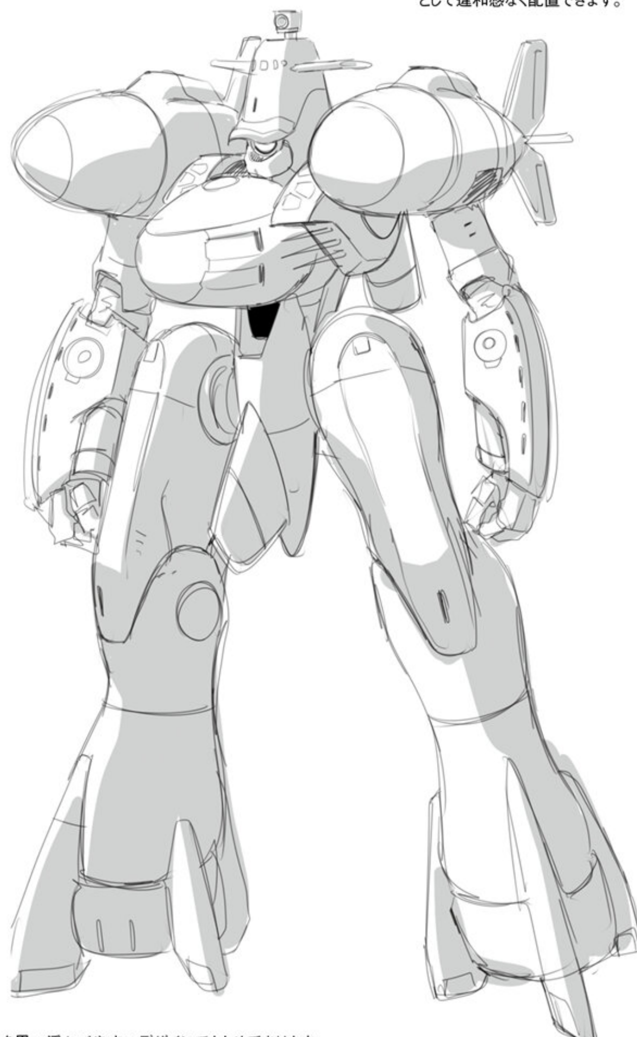
潜水艦ロボの場合

潜水艦に備わっている、深海の水圧にも耐えられるボディを、ロボデザインでもファンクションモチーフとして取り入れています。

アイデアからイラストへ



魚雷などのモチーフも、ロボのデザイン
として違和感なく配置できます。



イラスト完成

足にはスクリューを大きめに取りつけ、水中で活躍するシーンを思い浮かべやすいデザインでまとめてあります。

サメロボの場合

サメの持つ「鋭利な歯」のイメージは、見る人に恐怖を感じさせますので、インパクトを出すためにデザインの前面に押し出します。



1

腕にもサメのパーツを分解して装着してみます。



2

各部を角張った感じに変形していきます。なめらかな部分は、あえて角をつけます。



3

ディテールを追加します。

アイデアからイラストへ





1

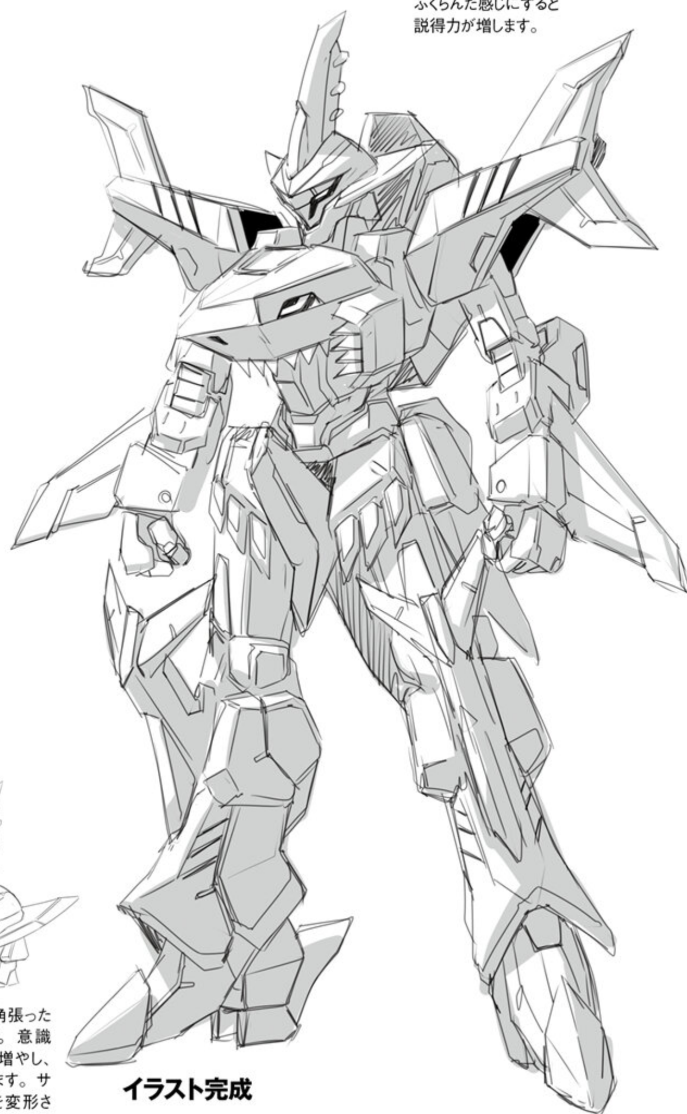
頭部はサメ人間的なイメージで、形態そのものをデフォルメして頭にします。

2

よりロボットらしさを出すため、無機的な感じに整理します。背ビレを大きくしてこのロボの記号にします。

3

各部を更に角張った感じに調整。意識的に凸凹を増やし、ロボっぽくします。サメの口と歯を変形させて、ロボの目のスリットにしました。



イラスト完成

映画などでもサメの象徴として効果的に使われている「背ビレ」は、印象に残るので大きく配置しています。

ティラノサウルスロボの場合

陸で活動する肉食恐竜の「大きなアゴから見える牙」を全身に取りつけて、危険なイメージを持たせます。
発達した後ろ脚の筋肉をより力強く見せるために、パワーを生み出しそうな体型に置き換えています。

アイデアからイラストへ



ティラノサウルスのイメージをロボへ当てはめる

強くて大きい ➡ 筋肉質で引き締まった体格

肉食 ➡ 攻撃的なトゲトゲしたパーツに

強靭なアゴ ➡ 武器にするか、鎧にするか検討



力強さを表現するために、肩幅を広げて、腕を長く、拳を大きくしてパワフルな印象にします。

股関節も広げて、大腿部を太くします。

ロボ素体は、箱ロボと人型との中間です。筋肉質で抑揚のある体型にしています。



肩にも上アゴを取りつけます。

口を開いているようなイメージで、頭を囲むように牙をつけます。



回転軸

イラスト完成

「噛みついたり引っかいたりする」という機能を装甲に取り入れています。接近戦で野蛮な戦い方をするということから、軽めの鎧デザインにします。関節などの動く部分には、わかりやすく回転軸を入れると、ロボであるという説得力が生まれます。

トリケラトプスロボの場合

大きなツノや「首や体を守るシールド」のような機能のフリル部分を全身にあしらい、突進するタイプの頑強なロボットのイメージにします。ティラノサウルスと同様に、陸で活動する人気のある恐竜をモチーフにします。

アイデアからイラストへ

トリケラトプスのイメージをロボへ当てはめる



大きなツノ ➡ 鋭く突き刺す武器

突進 ➡ 前方へ向かう武器

おっとりとした草食だけど怒ると強い ➡ 鈍重なイメージ（太めな体型）

盾のような頭部 ➡ 硬い鎧やシールド



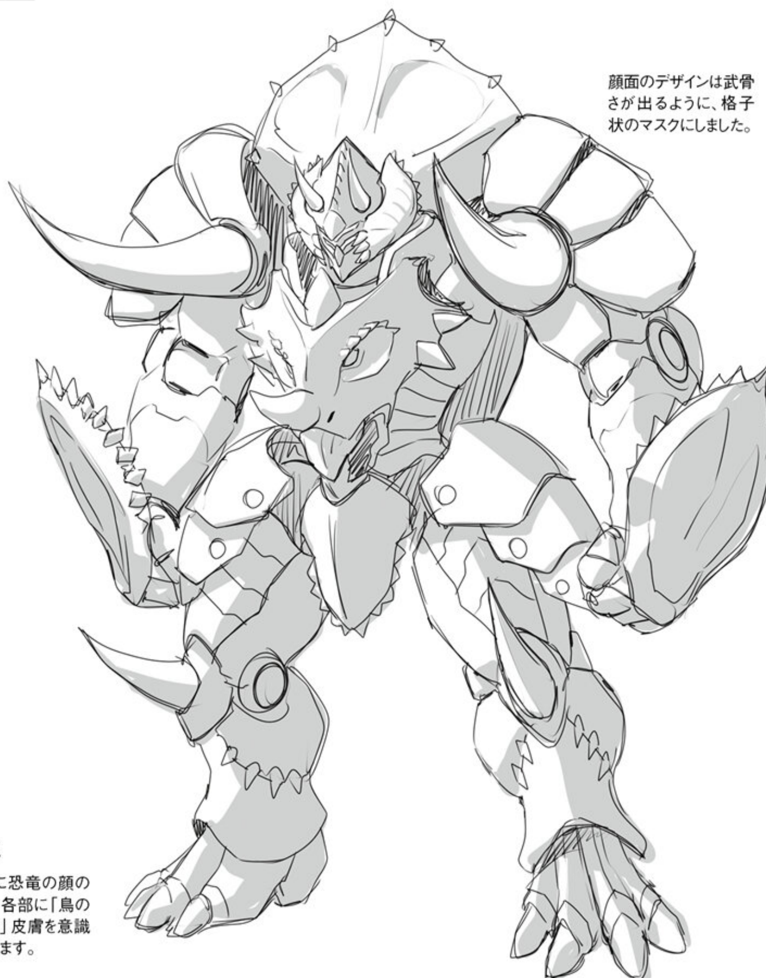
ロボ素体の体型は、ずんぐりとしていて腕や脚は太く重そうな感じにします。脚をもっと短くしてみるのもアリかもしれません。

ツノの配置を考える

最大の特徴であるツノを大胆に配置してみます。具体的な武器にするよりも、前向きで全身についているほうが「突進してくる」という印象をつけやすいと思います。



盾のような頭部の印象から、
体につける鎧も厚く頑丈なものにします。



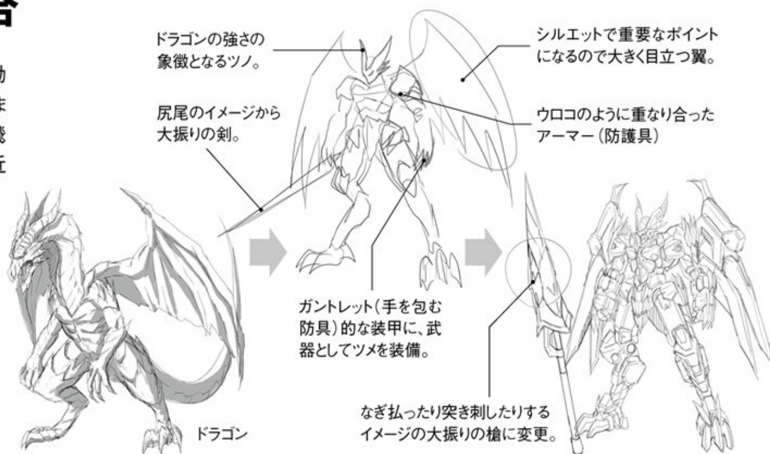
顔面のデザインは武骨さが出るように、格子状のマスクにしました。

イラスト完成

シンボルとして、胸に恐竜の顔の装甲をつけました。各部に「鳥の脚のようなウロコ状」皮膚を意識した装飾を加えています。

ドラゴンロボの場合

空に羽ばたく空想上の生き物と古代の動物をモチーフにして、ロボデザインしてみます。まずはドラゴンの大きな翼をロボの「飛行する」という機能にして、ツノやツメは接近戦用の武器につくり変えていきます。



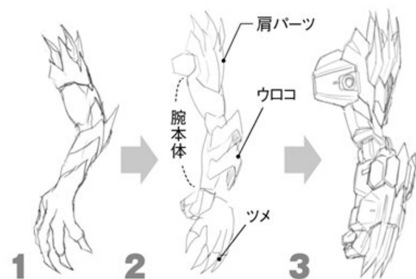
アイデアからイラストへ

ドラゴンのイメージをロボへ当てはめる

強くて大きい ➡ ラスボス感がある

は虫類に翼をつけたイメージ ➡ 巨大な翼を持つ

ウロコやツメがあり、噛みつく ➡ ウロコとツメのある装甲



1 ドラゴンの腕

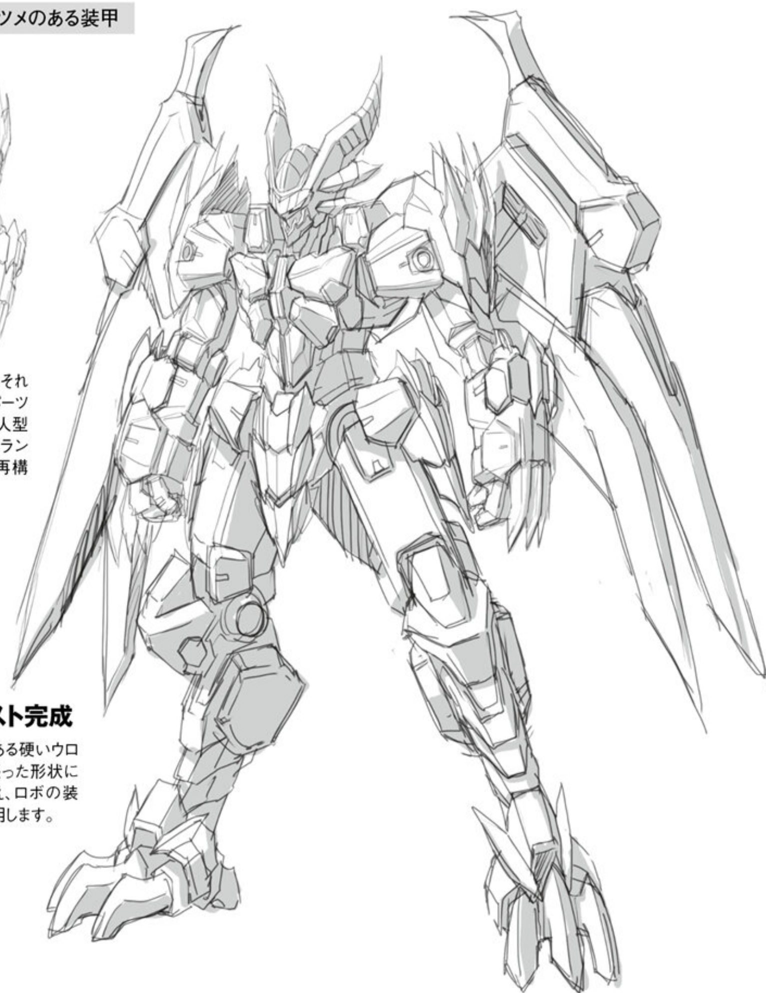
2 肩パーツ、腕本体、ウロコ、ツメといった感じに分解します。

3 分解したものをそれぞれ角張ったパーツへ置き換えて、人型ロボ素体のバランスに合わせて再構成します。



部分アップ





イラスト完成

全身にある硬いウロコを角張った形状に置き換え、ロボの装甲に利用します。

プテラノドンロボの場合

古生物のプテラノドンは翼竜と呼ばれ、化石からその姿が推測されていますが、翼やトサカなどの形状や皮膚はどんなものだったのかなど、さまざまな想像がふくらむモチーフです。

アイデアからイラストへ

プテラノドンのイメージをロボへ当てはめる

空を飛ぶ ➡ 大きな翼を持つ

素早い ➡ スリムな体型で身軽

くちばしや頭部が尖っている ➡ 鋭利なアーマー



プテラノドン



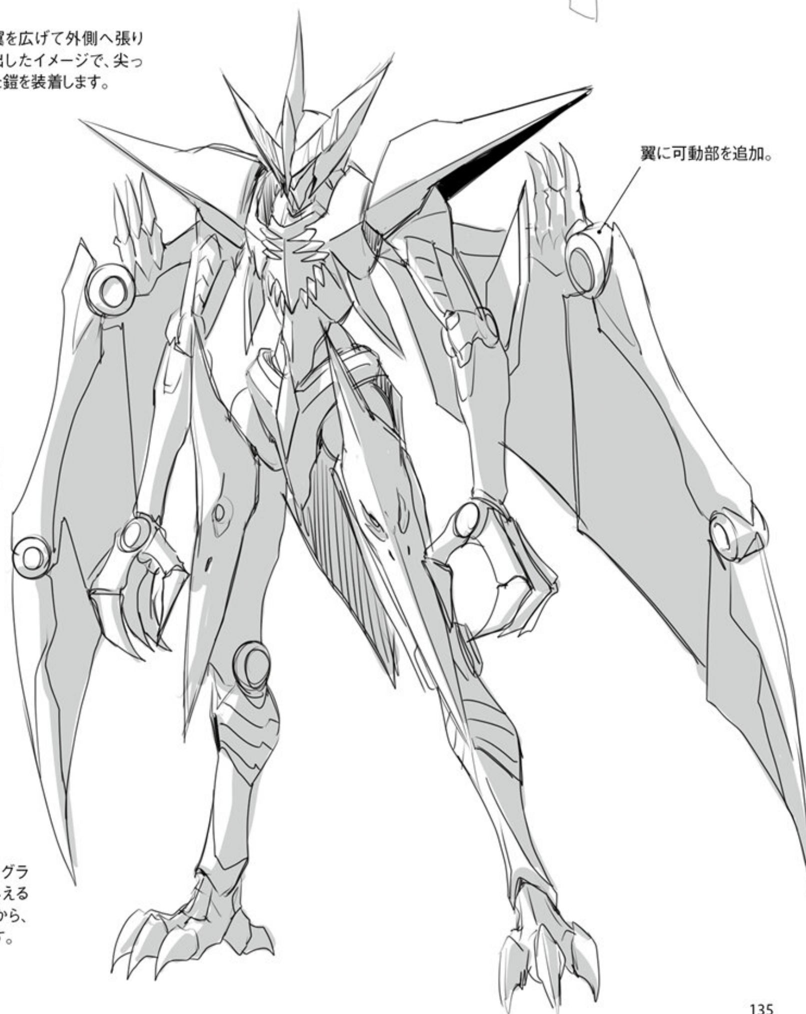
ロボ素体は、空中戦に向いている身軽な体型にして、腕や脚も細長くします。



空を飛ぶロボなので、翼を追加します。翼を折りたたむことができる機能から、硬い板ではなく、マントのようなイメージの分割したタイプにします。

翼を広げて外側へ張り出したイメージで、尖った鎧を装着します。

飛ぶときに獲物を「つかんで運ぶ」という機能を空想して、ロボの腕にはプテラノドンの脚の形を取り入れます。



翼に可動部を追加。

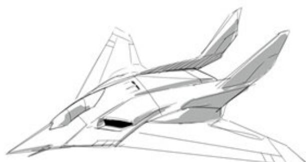
イラスト完成

ファンクションモチーフの折りたたみのできるグライダーのような翼は、ロボットに飛ぶ機能を与えるのに最適です。鋭利な刃物のような形態から、攻撃的で素早そうなロボデザインにしています。

ステルス戦闘機ロボの場合

次は「空を飛ぶ」という同じ機能を持った、機械と生き物をロボデザインしていきます。
「機能」について、思いつく言葉と各パーツで「分解」することがアイデア出しのスタートです。

アイデアからイラストへ



空中戦に使用。速く飛ぶ。目立たない。
黒い機体、独特のフォルム。翼がある。
飛んでいるときにレーダーに映らない。
三角形。薄くて無駄がない。無機質な感じ。

ステルス戦闘機



キャノピー（操縦席の覆い）から内部の構造が見えるようにすることで、無機質で狡猾な印象にします。



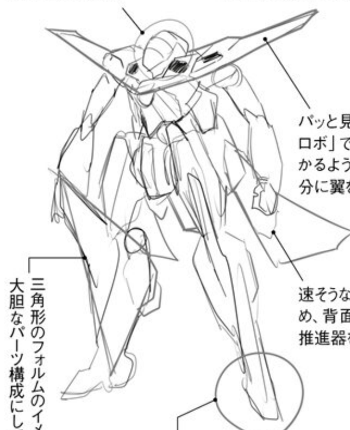
ステルス戦闘機のイメージをロボへ当てはめる

- **空中戦に使用**
- **速く飛ぶ**
- **レーダーに映らない**

言葉を出した中から、3つを選んでシャープなロボ素体を目指します。

敵を欺く策士的なイメージから、計器などが集中しているコクピットをそのまま頭部にします。

各部の装甲は、ステルス戦闘機の「薄くて無駄がない」というイメージを大切に、シャープで薄い板のようなものにします。

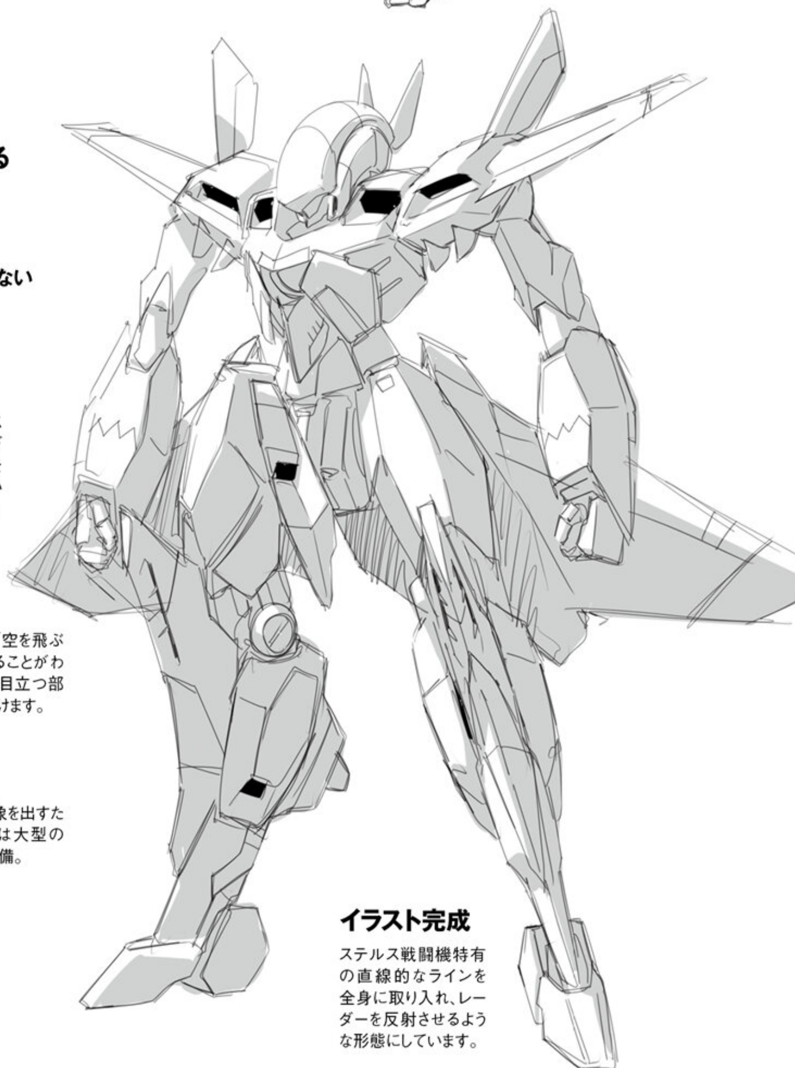


パッと見で「空を飛ぶロボ」であることがわかるように、目立つ部分に翼をつけます。

速そうな印象を出すため、背面には大型の推進器を装備。

三角形のフォルムのイメージを借りて、大胆なパーツ構成にしてみます。

浮いたり飛んだりするイメージから、つま先は小さめにします。待機中は地上にいるため、ランディングギア（機体を地上で支える装置）としての足です。



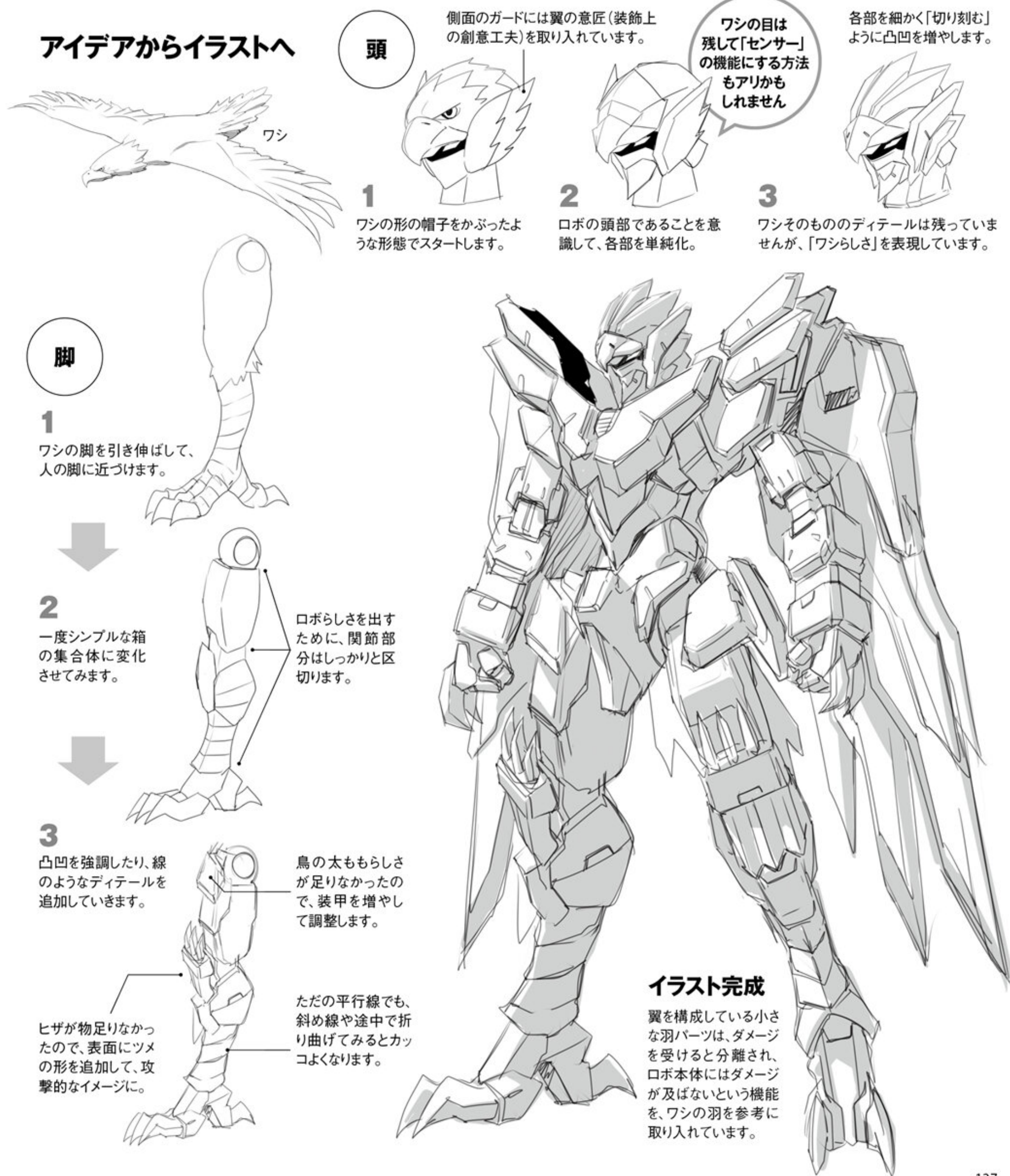
イラスト完成

ステルス戦闘機特有の直線的なラインを全身に取り入れ、レーダーを反射させるような形態にしています。

イーグルロボの場合

イーグル(ワシ)のような生き物をモチーフにする場合、どこかに生態から学んだ構造を取り入れて、無機的になりすぎないデザインにします。大きな翼を背中に取りつける場合でも、戦闘機のときのような1枚のフラットな板とは異なり、小さな羽からできているようなデザインにしていきます。頭部や脚など生き物の機能を盛り込みやすい部分に、ファンクションモチーフの個性を生かします。

アイデアからイラストへ



CASESTUDY 4

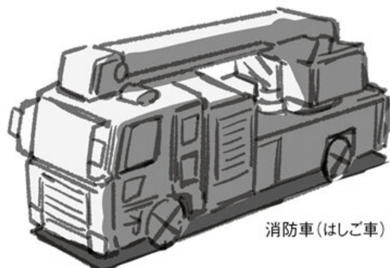
Painted MIKE氏
（ペインテッド マイク）

緊急自動車ロボを描いてみよう

緊急自動車の中から消防車をモチーフに選び、観察してみます。消防車の四角い箱のような形態や、収納庫をシャッターで閉めて中のものを守るというギミック（からくりや仕掛け）が、ロボデザインにも取り込めそうです。腕や脚の関節構造は、放水アームの機構が参考になります。フロントガラスやサイレンの形態なども、緊急自動車の特徴的な部分です。

消防車ロボの場合

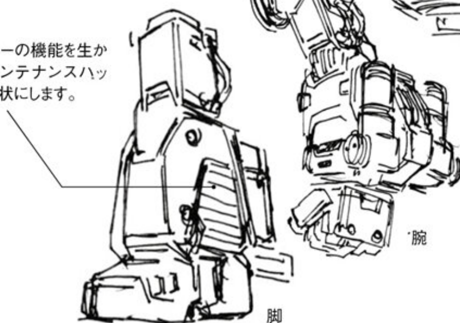
アイデアからラフへ



消防車（はしご車）



フロントガラスの形態を生かして、丈夫そうな胸部をつくります。



シャッターの機能を生かして、メンテナンスハッチの形状にします。

背面

腕

脚

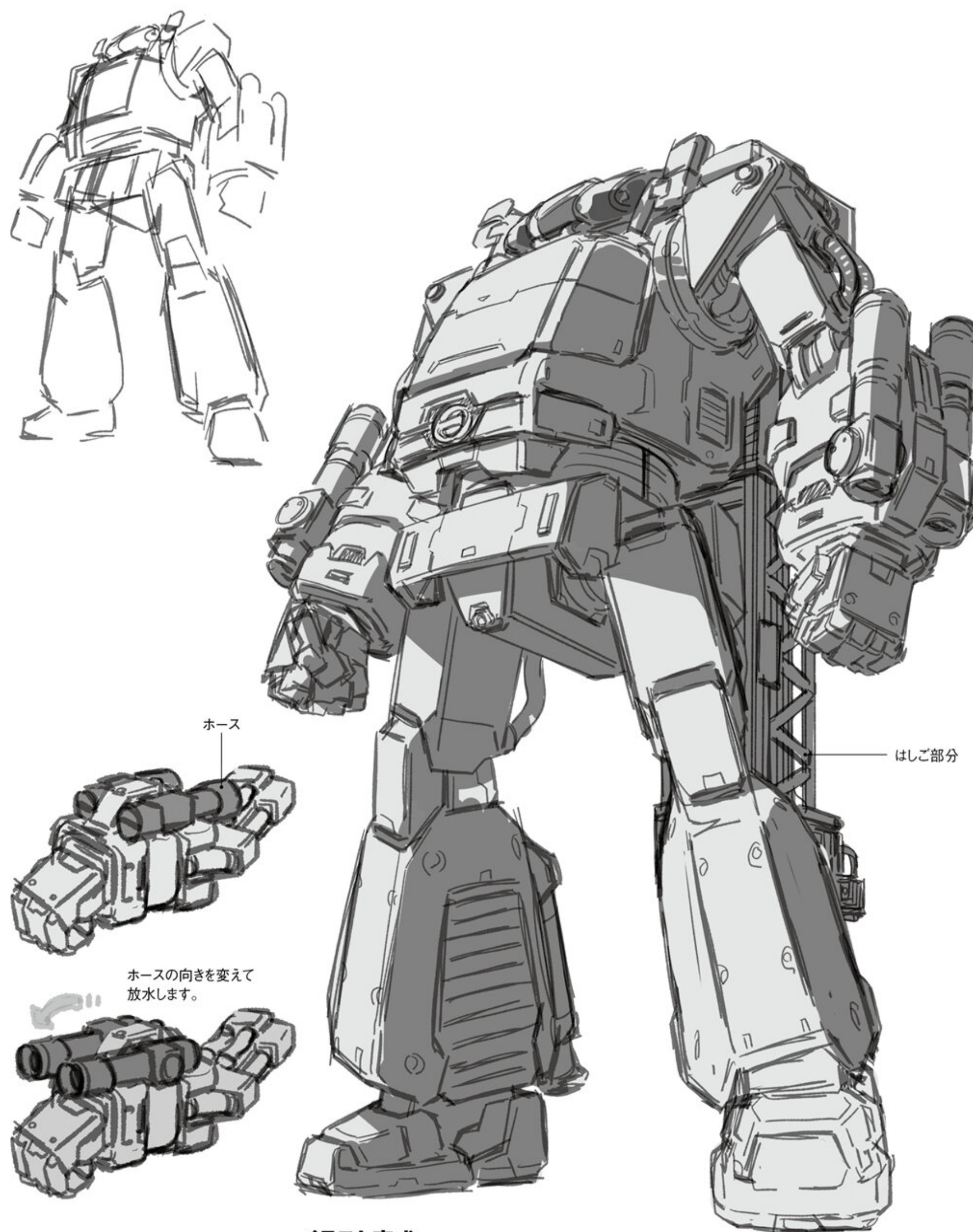


箱っぽく、頑丈なイメージでラフを描きます。



背面のイメージ

ラフからイラストへ



イラスト完成

消防や救急の際に使えるロボを想定してデザインしています。

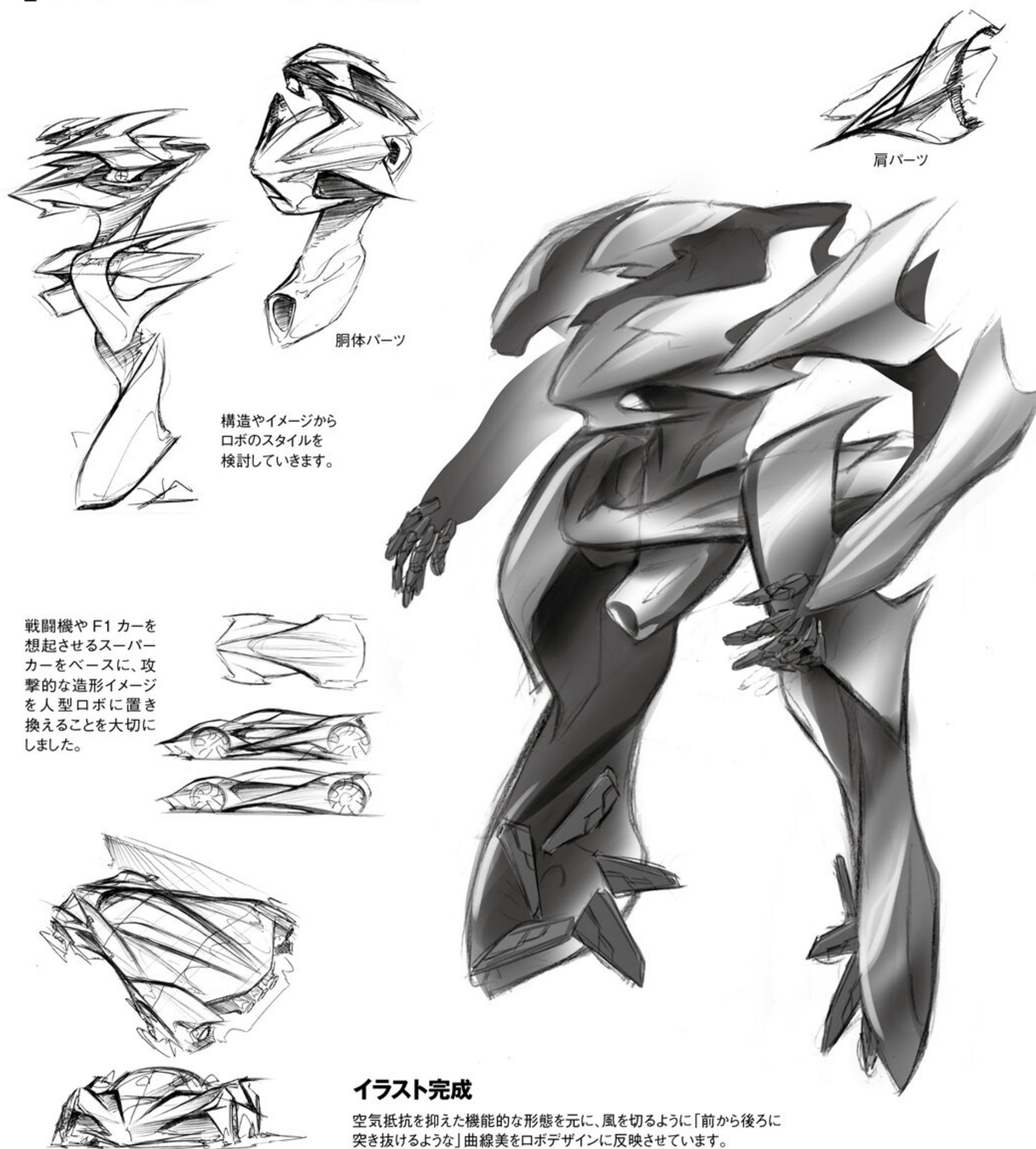
CASESTUDY 5

砂漠乃タヌキ氏
(さばくの たぬき)

スタイリッシュな車ロボを描いてみよう

近未来的な形態や画期的な機能を追求した展示用の車両、競技用やスポーツタイプの車などのカッコいいものをファンクションモチーフとして、洗練されたロボデザインを目指した作例です。

スポーツカーロボの場合

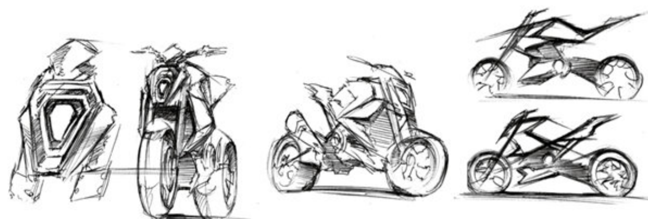


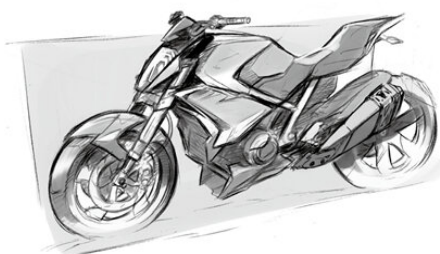
イラスト完成

空気抵抗を抑えた機能的な形態を元に、風を切るように「前から後ろに突き抜けるような」曲線美をロボデザインに反映させています。

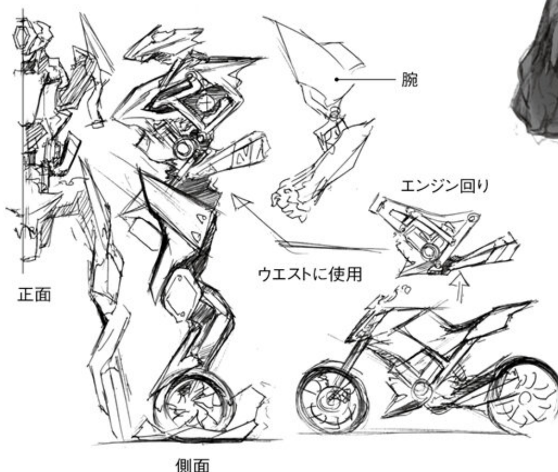
バイクロボの場合

4輪車と異なりエンジンやサスペンション、ディスクブレーキやマフラーなどが露出していて、どのパーツがどういった機能を持っているのか、ダイレクトに感じることができるのがバイクデザインの魅力です。





ストリートファイター系バイクをモチーフにロボ化。カウル(エンジンや車体を覆うパーツのこと)の造形だけでなく、エンジンやフレーム、シリンダーといったバイクの構造的特徴を当てはめています。





イラスト完成

むき出しのパーツ類を最少限のFRP(繊維強化プラスチック)などの異素材でカバーリングしているイメージで、ロボデザインしています。 バイクの構造的な特徴をロボに当てはめています。

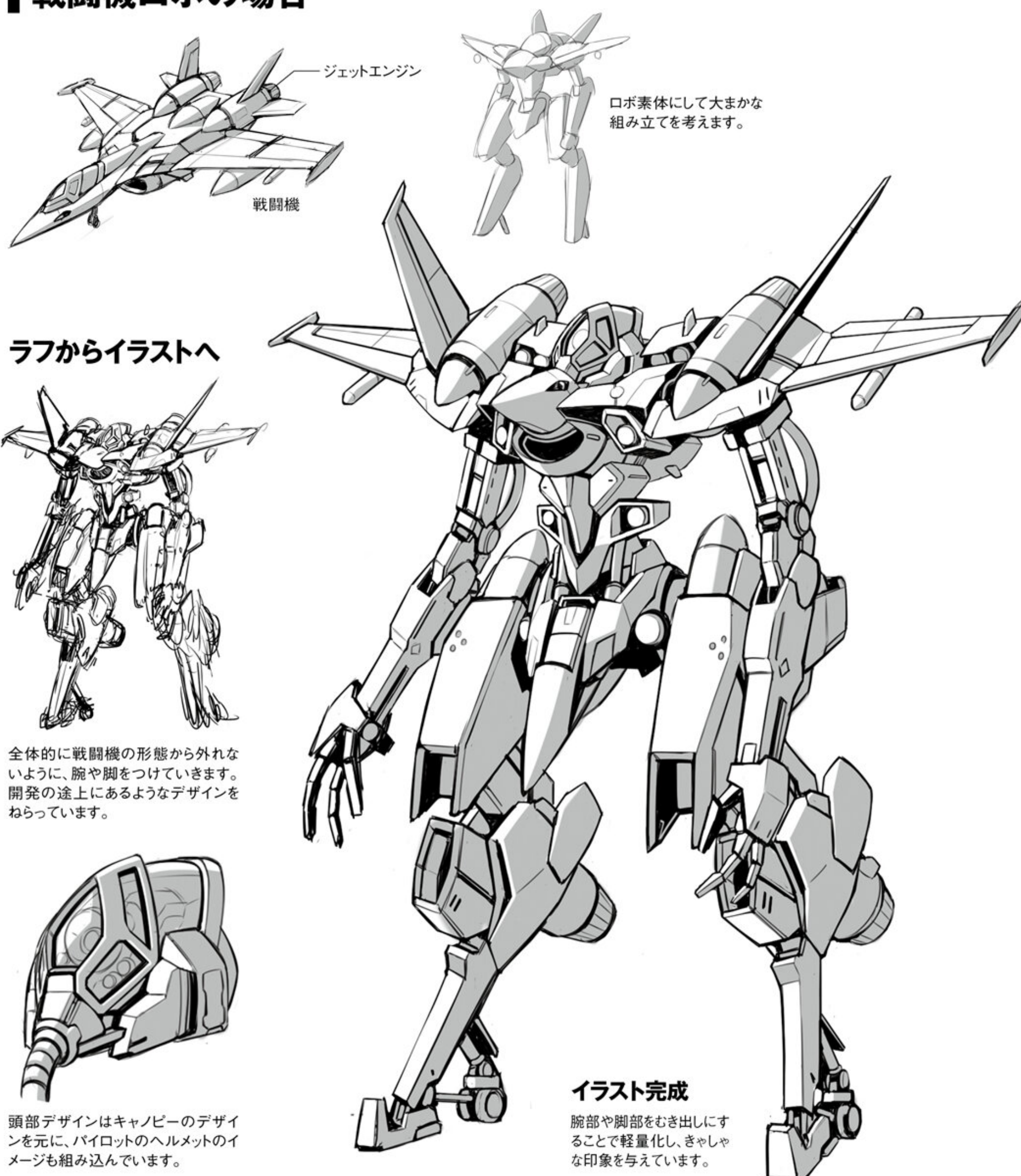
CASESTUDY 6

たかまる氏

空で戦うロボを描いてみよう

軍用機の中から戦闘機を選び、ファンクションモチーフとして機能する部分を確認してみます。ジェットエンジンを肩や脚に取りつけて、ボディは軽量化が施されているようなデザインにし、軽快な動きのできるロボデザインを目指します。

戦闘機ロボの場合



ロボ素体にして大まかな組み立てを考えます。

ラフからイラストへ

全体的に戦闘機の形態から外れないように、腕や脚をつけていきます。開発の途上にあるようなデザインをねらっています。

頭部デザインはキャノピーのデザインを元に、パイロットのヘルメットのイメージも組み込んでいます。

イラスト完成

腕部や脚部をむき出しにすることで軽量化し、きゃしゃな印象を与えています。

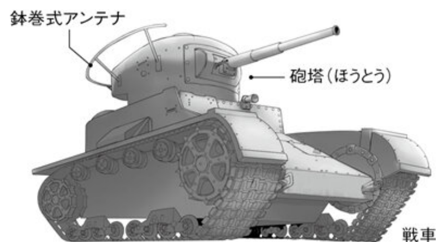
CASESTUDY 7

トナミカンジ氏

陸で戦うロボを描いてみよう

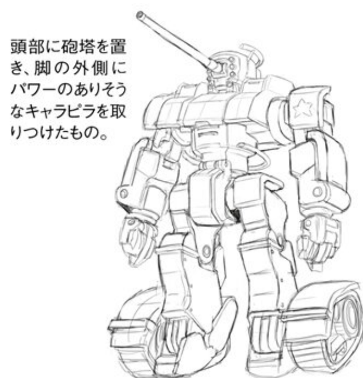
砲塔についている鉢巻式アンテナは、人型になってもロボの特徴になるのでそのまま頭部に生かします。
荒れ地での戦闘を想定し、関節部分には防塵用のカバーを取りつけています。

戦車ロボの場合



アイデアからイラストへ

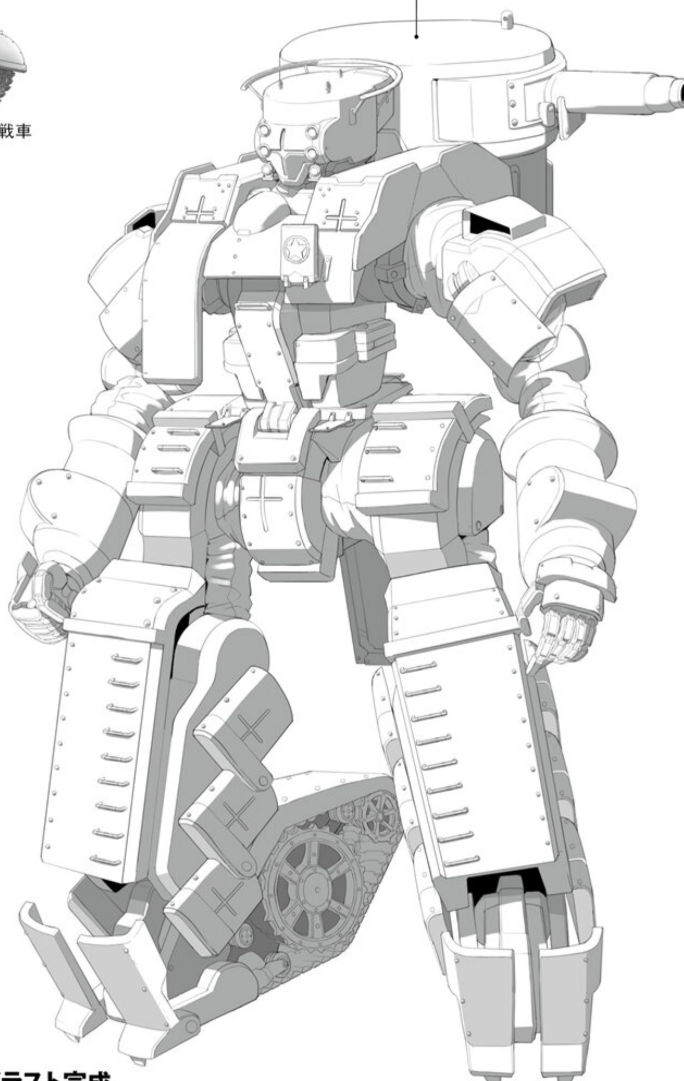
頭部に砲塔を置き、脚の外側にパワーのありそうなキャラピラを取りつけたもの。





肩に砲身をつけたもの。いろいろなスタイリングを検討します。

戦車の砲身を肩から前に伸ばすだけだとベタなアイデアすぎるので、伸縮式にしてややコンパクトにまとめました。



イラスト完成

装甲の薄い軽戦車を元にしているので、あまり厳つい強そうな外見ではなく、なで肩にしたり随所に曲面を多用して、なるべく人型だと視認しやすいシルエットを目指しました。

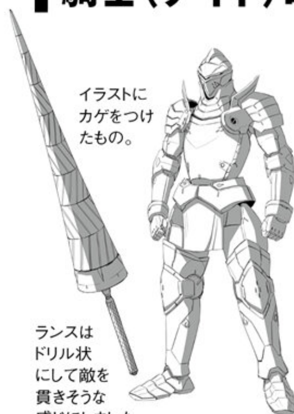
CASESTUDY 8

中野牌人氏
（なかの はいと）

闘う人のロボを描いてみよう

ここから「闘う人」をモチーフとしたロボデザイン例を見ていきましょう。時代によって戦闘スタイルは変化するので、武装や機能のあるコスチュームを元に描いていきます。

騎士（ナイト）ロボの場合

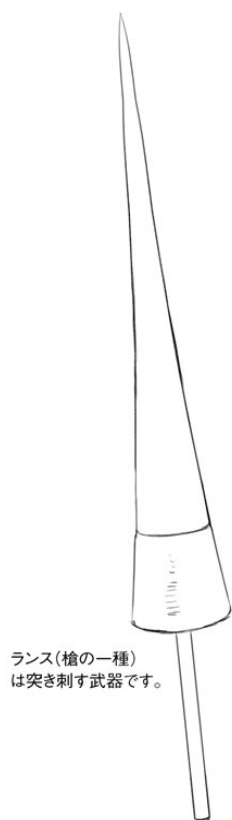


イラストにカゲをつけたもの。

ランスはドリル状にして敵を貫きそうな感じにしました。

西洋の騎士の甲冑（かっちゅう）は金属製で、防御力が高そうな外見をしているので、ロボットのモチーフとしてポピュラーなものになっています。人間のバランスのままではロボットに見えないので、特徴を強調して機械的な解釈に変えていきます。

アイデアからイラストへ



ランス（槍の一種）は突き刺す武器です。

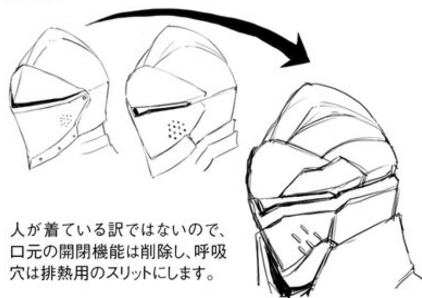


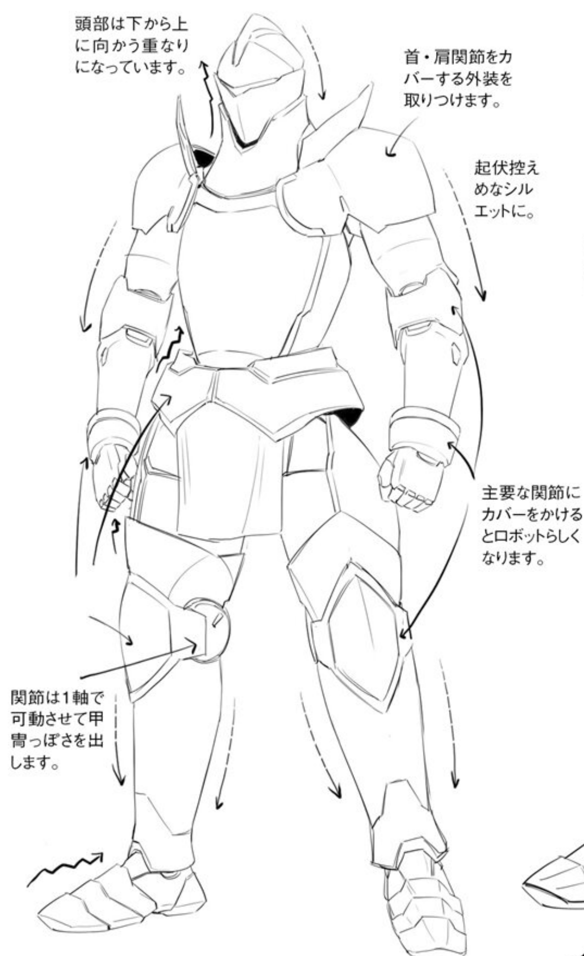
甲冑を着た西洋の騎士

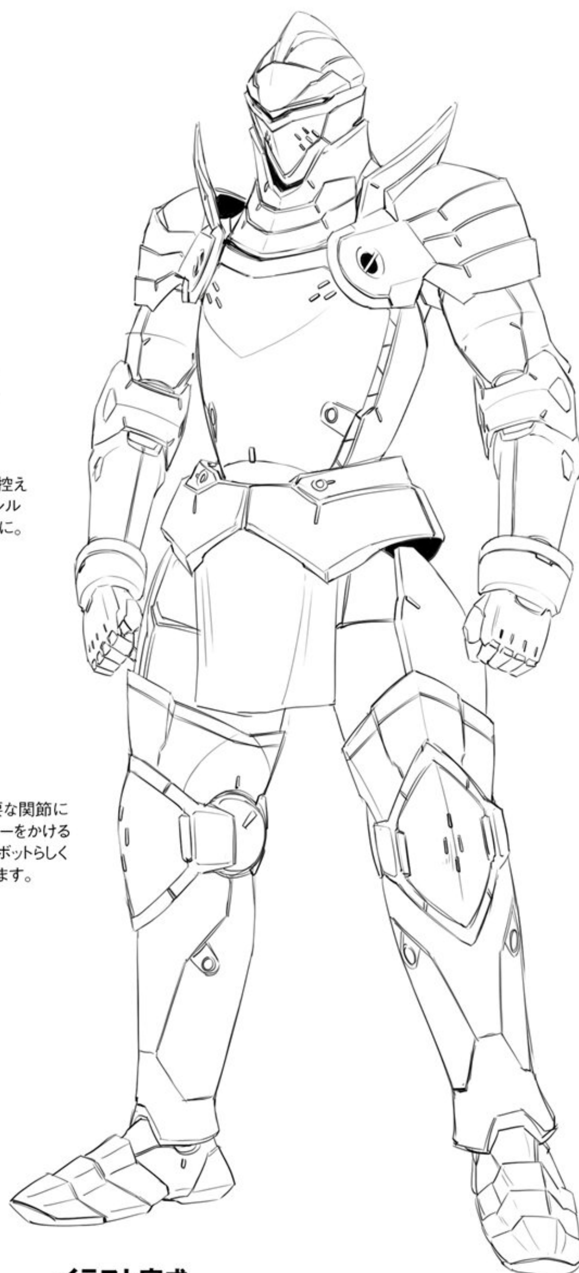


1 人体ではなく、「甲冑の分割」に基づいたバランスでロボ素体にします。

頭部の変化







イラスト完成

2 分割線を多用するより、ディテールを多少控えめにしたほうが、防御力は高そうに見えます。

3 頭部やそれぞれのパーツに、構造を考えた分割線や細部を入れて仕上げます。

軍人ロボの場合

軍人が着ている服は自由な動きが可能なので、ロボデザインをするときも
可動範囲が広くなるようなシルエットにします。



イラストにカゲを
つけたもの。



目元にキャラクター感
を残しつつ、派手さを抑
えてシンプルにします。

頭部の変化

戦闘用ヘルメットをよりシャープでメカっぽいデザインにしていきます。

アイデアから イラストへ



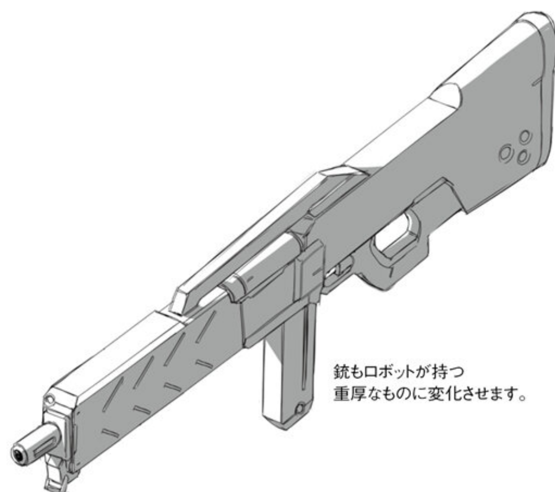
グレネードポーチ
（手榴弾入れ）な
どのついたベスト。

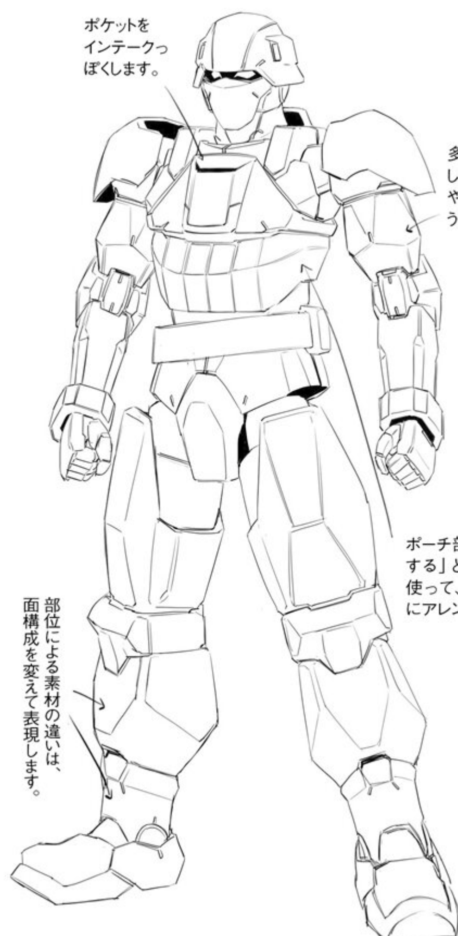
銃は一撃必殺の武器
なので、素早い動きが
可能な装備です。

戦闘服を着た軍人

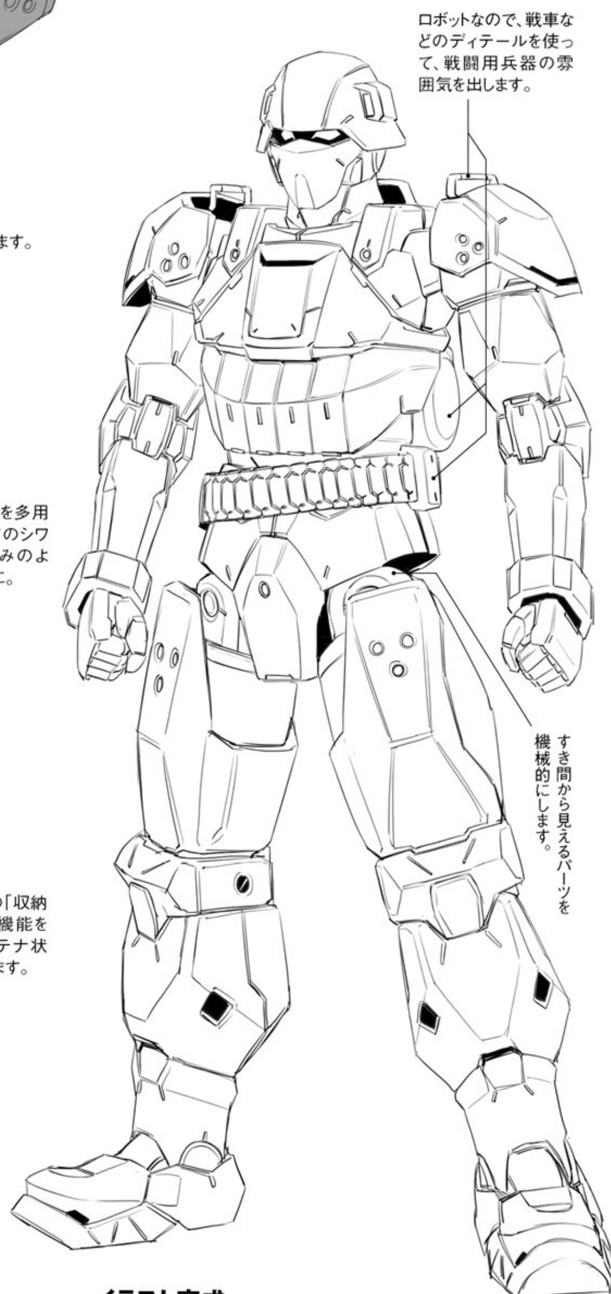


1 今回はオーソドックスで、均整の取れた
体型にロボ素体化していきます。





2 機能するパーツをつけていきます。

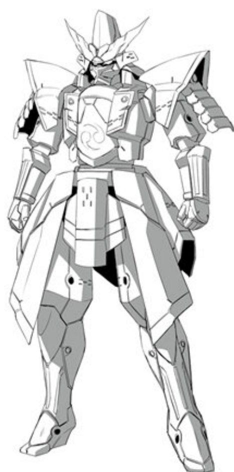


イラスト完成

3 関節をケーシングする（表面を覆う）と不純物が入りにくく、故障の回避ができます。被弾による重要箇所の損傷も避けられるので、機能面から見たリアル感を表現できます。

鎧武者ロボの場合

日本甲冑の持つヒロイックで機能的なパーツは記号化されて、多くのロボデザインに細かく生かされています。
甲冑の軽快さ、兜（かぶと）や陣羽織（じんばおり）などの装飾が持っている派手さも、「機能」として考えてデザインしていきます。

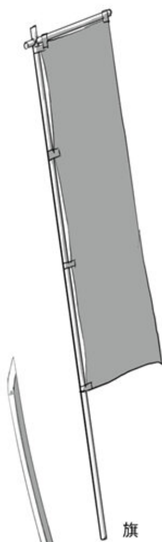

イラストにカゲをつけたもの。

頭部の変化

単純な面で構成し直します。



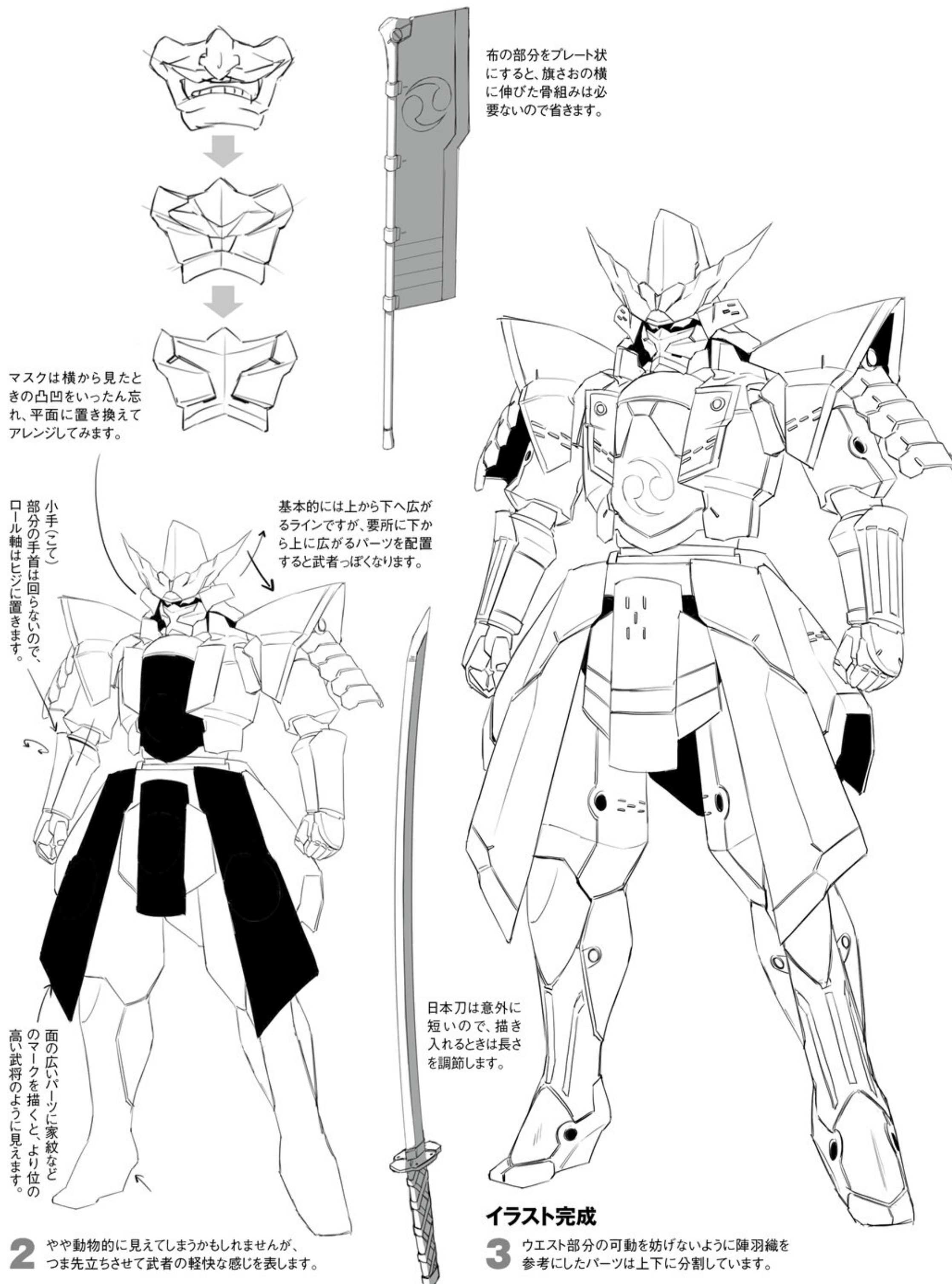
アイデアからイラストへ


旗

日本刀


鎧（よろい）を着けた武者


1 陣羽織などのシルエットに大きく作用するアイテムは、胸のあたりから放射状に配置すると見栄えがよくなります。



2 やや動物的に見えてしまうかもしれませんが、つま先立ちさせて武者の軽快な感じを表します。

イラスト完成

3 ウエスト部分の可動を妨げないように陣羽織を参考にしたパーツは上下に分割しています。

CASESTUDY
まとめ

やっぱりロボは構造だ!



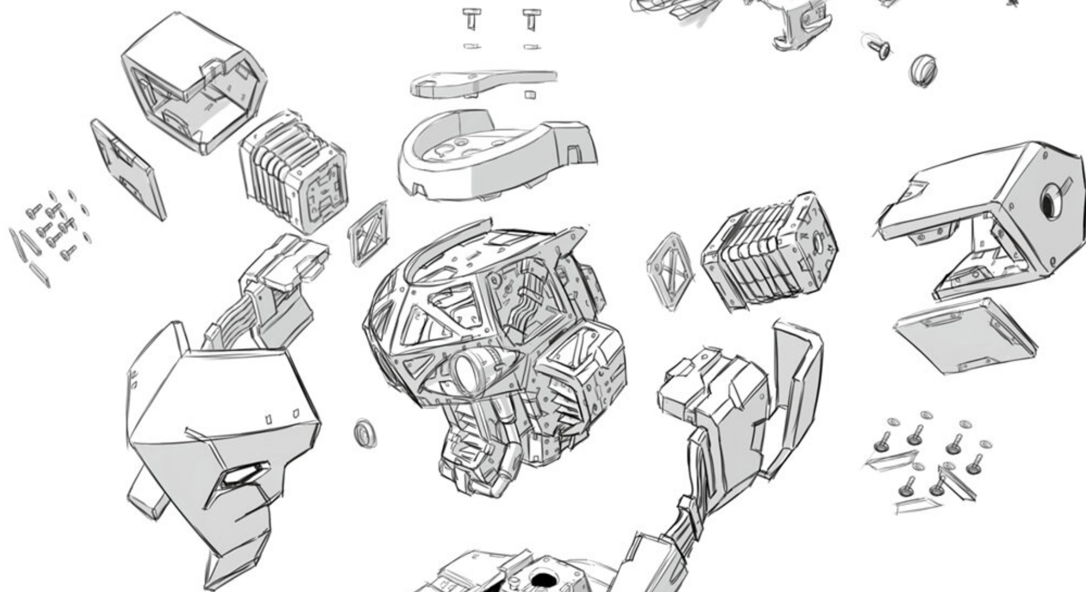
このオリジナルロボは pixiv に投稿したストーリー「Draft Diver」の世界観に基づいてデザインしたものです。

オリジナルロボの構造　立体分解図



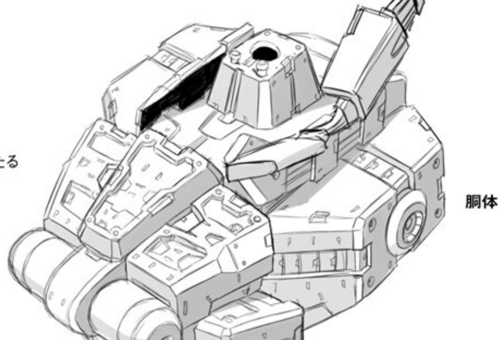
腕の分解図

腕パーツは、ロボットに演技をさせるための可動が求められます。関節の位置や装甲が、可動の邪魔にならないように配置していきます。

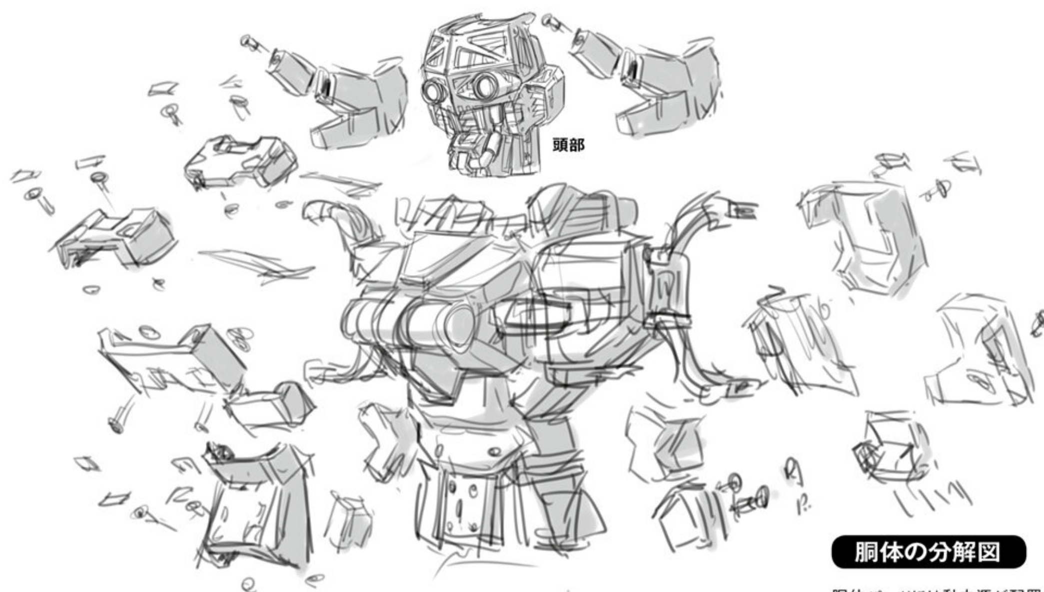


頭部の分解図

頭部には人間と同じように、耳や目にあたるセンサー類を配置していきます。

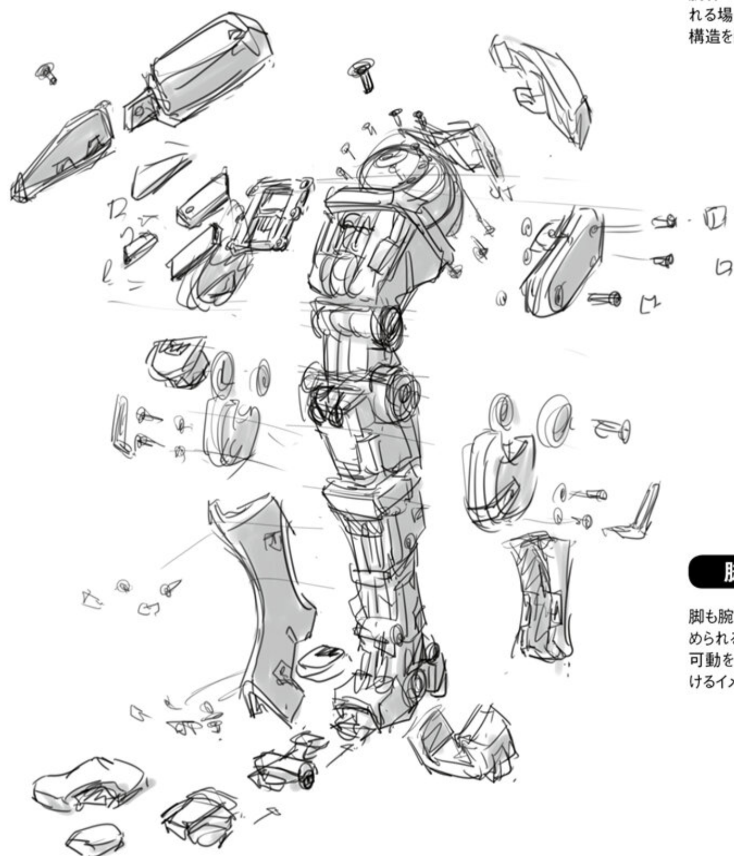


たとえば45ページで解説したオリジナルロボを実際に立体化して「組み立てる」としたら、どんな構造が必要となるでしょうか。このページのラフのように、各部分の分解図などを描いてみると説得力が増します。ロボデザインの工程の中で、ディテールを追加する際にどういったパーツ構成になっているのか、想像できるように配置していきましょう。



胴体の分解図

胴体パーツには動力源が配置される場合が多いので、排熱を行う構造を配置する場合が多いです。



脚の分解図

脚も腕と同じように可動範囲が求められる部位です。足首とヒザの可動を邪魔しないように装甲をつけるイメージで組み立てます。

いい色は形が見えてくる・・・オリジナルロボに色を塗ってみよう

デザインしたロボに色をつけてみましょう。バストアップのイラストを描いていきます。

着彩メイキングの基本的な流れ



ラフスケッチ

1 ラフを描くときには、陰影を忘れないようにつけていきます。これは後の工程になればなるほど、立体としての構造の矛盾が合わせにくくなるので、ラフの段階で「どんな立体になるのか」を把握する必要があるからです。



設定画
150ページの分解図で構造を確認したロボです。



線画のクリンナップ

2 パースに気をつけて線画のクリンナップをしていきます。ディテールは最後に描くと、全体に対する部分の情報量の調整ができるだけでなく、立体が頭の中で整理しやすくなります。

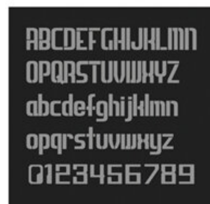


ベタ塗り着彩

3 ベースになる色をベタ塗りしていきます。配色はアイスクリームの「チョコミント」色を使います。後から「カゲ」と「光」をつけていきますので、ベースの色は、明るすぎず、暗すぎず、鮮やかすぎない中間の色を選びます。

［マーキングデータ］





本体にはマーキングを貼つけていきます。マークやフォント類はイラストレータであらかじめつくっておきます。一度つくってしまうと、何度も使える素材なので非常に便利です。



カゲと光をつける

4 陰影は「薄いカゲ」と「濃いカゲ」の２種類で、それぞれが重なる部分が一番濃いカゲになります。光も「弱い光」と「強い光」の2種類つくります。重なる部分が一番明るいハイライトになります。

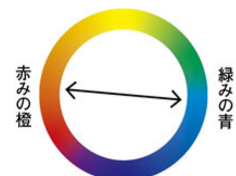
補色効果

5 カゲが落ちた部分は、反射によって周囲の色の影響を受けます。絵画的な見栄えを考えて、補色を淡く塗っていきます。現在塗っているイラストをネガポジ反転すると、その反対色が得られるので、スポイトツールで拾って使用します。

カゲに赤みの橙を入れます。



それぞれ2段階のカゲと光をつくり、重ねることで作業効率を高めています。



ミント色（緑みの青＋白）の補色は暗い赤みの橙

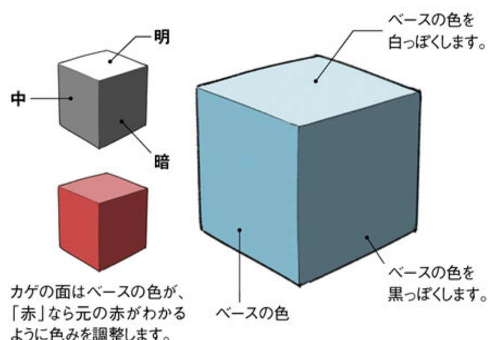


ベタ塗りをネガポジ反転した状態。

立体的な色の塗り方の工夫

線画を生かす色

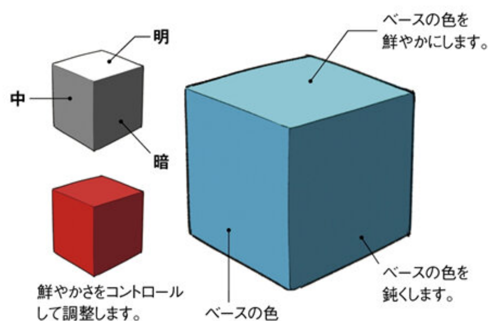
カゲを乗算で置いても、ハイライトを置いても「ベースの色」がわかる色の例です。



カゲの面はベースの色が、「赤」なら元の赤がわかるように色みを調整します。

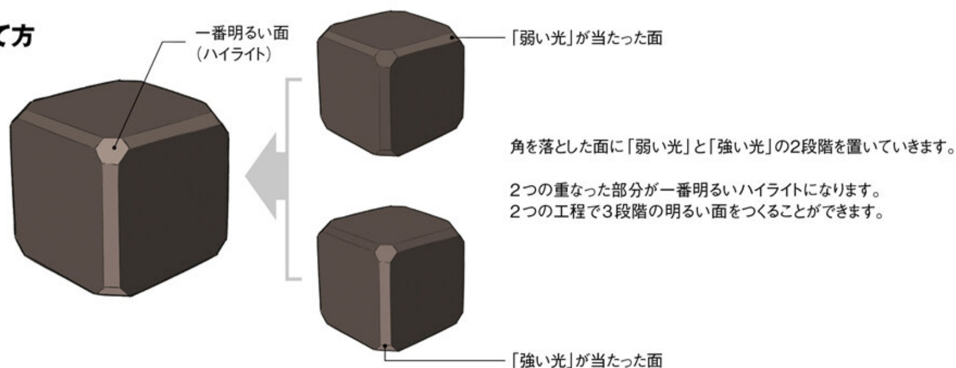
思い切った鮮やかな色

ベースになる色が強い場合、カゲを塗ったときに元の色がわからなくならないように注意して塗ります。



鮮やかさをコントロールして調整します。

光の当て方

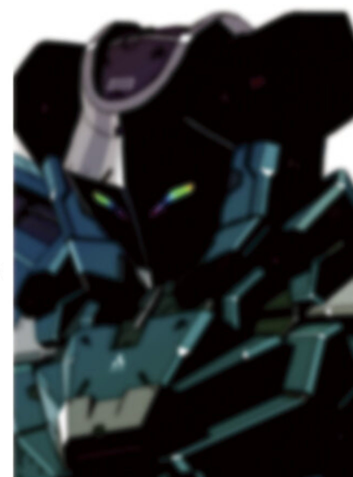


角を落とした面に「弱い光」と「強い光」の2段階を置いていきます。

2つの重なった部分が一番明るいハイライトになります。
2つの工程で3段階の明るい面をつくることができます。

さらに、
グロー効果…カゲや光や下地の色を置いたすべてのレイヤーをコピーして統合したものをつくります。これをレベル補正し、「明度の高い部分」のみを残して、カゲにして、好みで「ぼかし」をかけ、レイヤーのプロパティを「スクリーン」にして元の画像の上に置きます。すると、完成イラストのように、透明感と淡く光を反射しているような効果が出ます。


元の画像

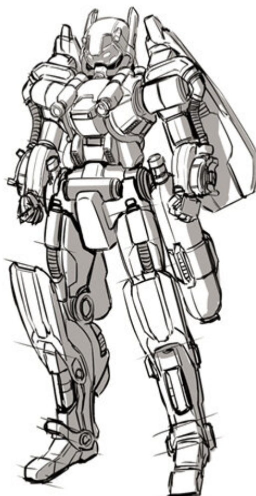

レベル補正したコピーのレイヤー

イラスト完成

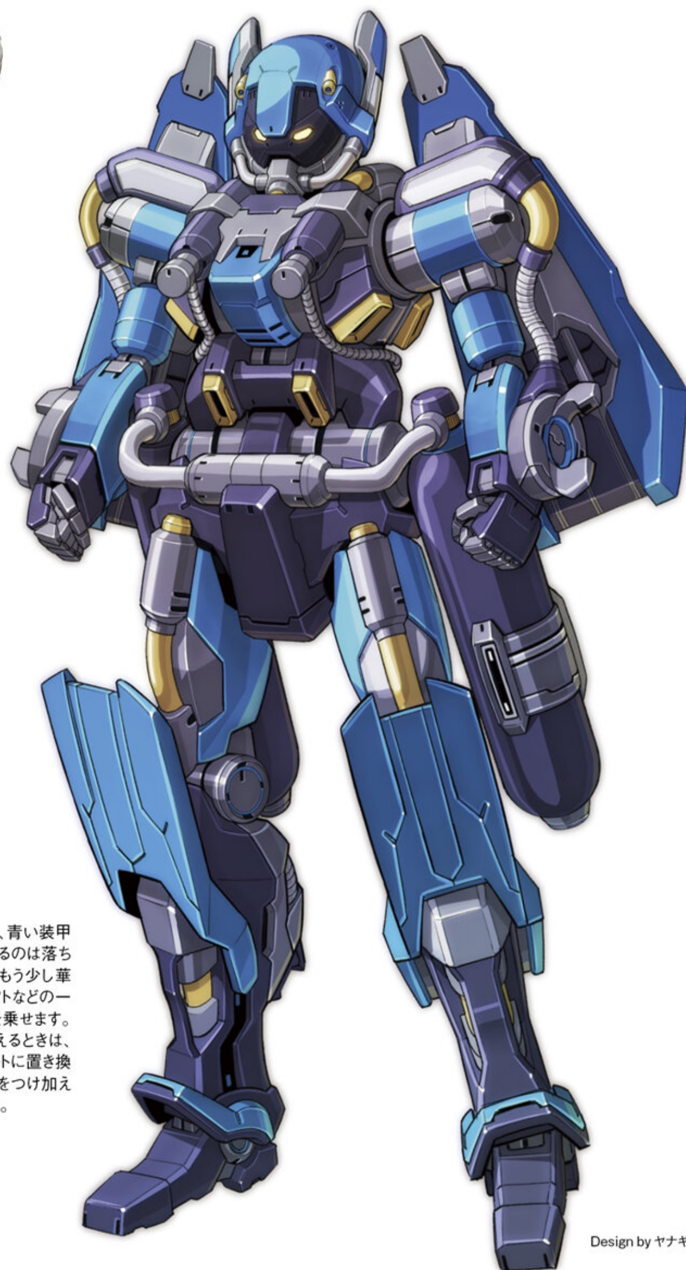


スキューバダイビングロボの場合

実際のダイビングスーツは、黒ベースに部分的に青やピンクなどの色が入るので、
ここでもグレーの素体(関節部などに部分的に見える)の上に、黒と青の配色にします。



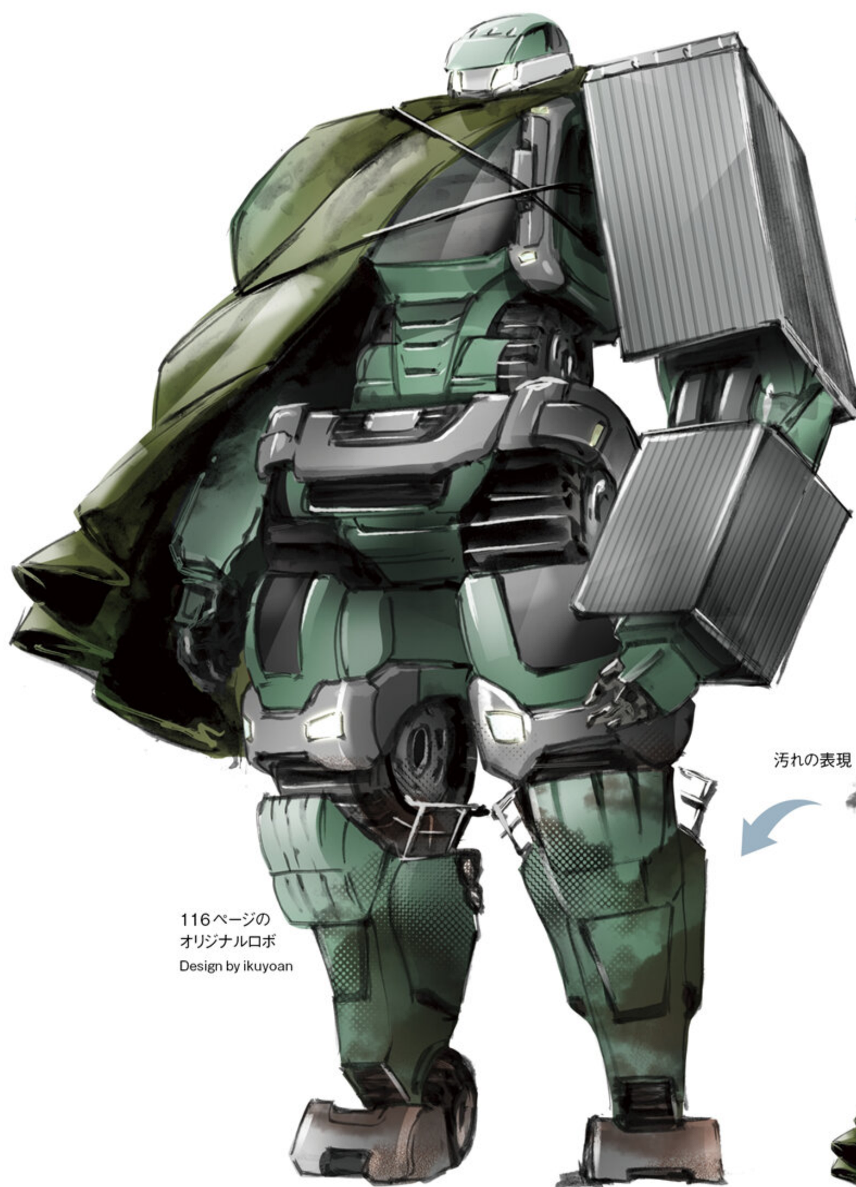
126ページのオリジナルロボ



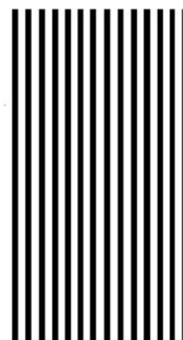
黒い装甲をメインとして、青い装甲パーツを部分的に入れるのは落ち着いた色合いなので、もう少し華やかにするためにシャフトなどの一部に補色に近い黄色を乗せます。こういった色をつけ加えるときは、洋服などのコーディネートに置き換えてみて、アクセサリーをつけ加えるような感覚で考えます。

Design by ヤナギリュータ

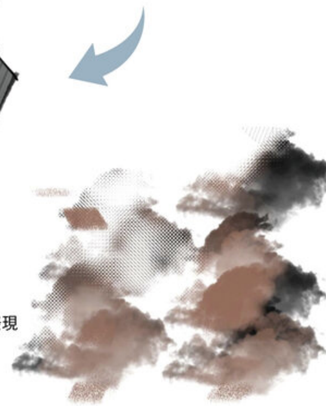
トラックロボの場合



116ページの
オリジナルロボ
Design by ikuyoan



荷台のバンにあるアルミ板の溝表現。変形拡大などの機能を使って配置します。



汚れの表現

乗算やオーバーレイなどのレイヤー効果でテクスチャーを入れると、表現の幅が広がり、線画で描き込み切れなかった要素を簡単に出せます。異なる色のパターンを検討することができるのも、デジタルツールの強みです。



ベースの色などを自由に変えることができます。

イラストのオーダーから完成まで・・・ライオンロボの場合



＊タカヤマトシアキ氏によるカバーイラスト完成作品。メイキングは巻頭の2ページで紹介しています。

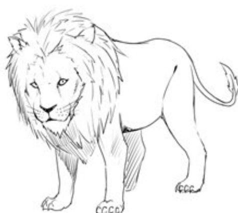
原案のロボットから発展させる

著者の倉持キョーリューが描いたライオンロボの設定画を元にして、イラストレータのタカヤマトシアキ氏が描き下ろしイラストを制作しました。原案を生かしたオリジナルロボットの実践例を解説します。

「ロボットを描く楽しさを伝えたい」という思いで、なるべく多くの要素を入れたライオンモチーフのイラストをタカヤマトシアキ氏に依頼しました。
私が玩具デザイナーであることからヒロイックな印象の強い「ライオン」を選び、リアル感のあるロボデザインをめざします。近年のカードゲームなどに登場するキャラクターのファンタジックできらびやかな要素も入れて、欲張ったロボットにしたいです。



タカヤマトシアキ氏のカラーラフ部分。目とライオンの口部分にエフェクトが設定されています。

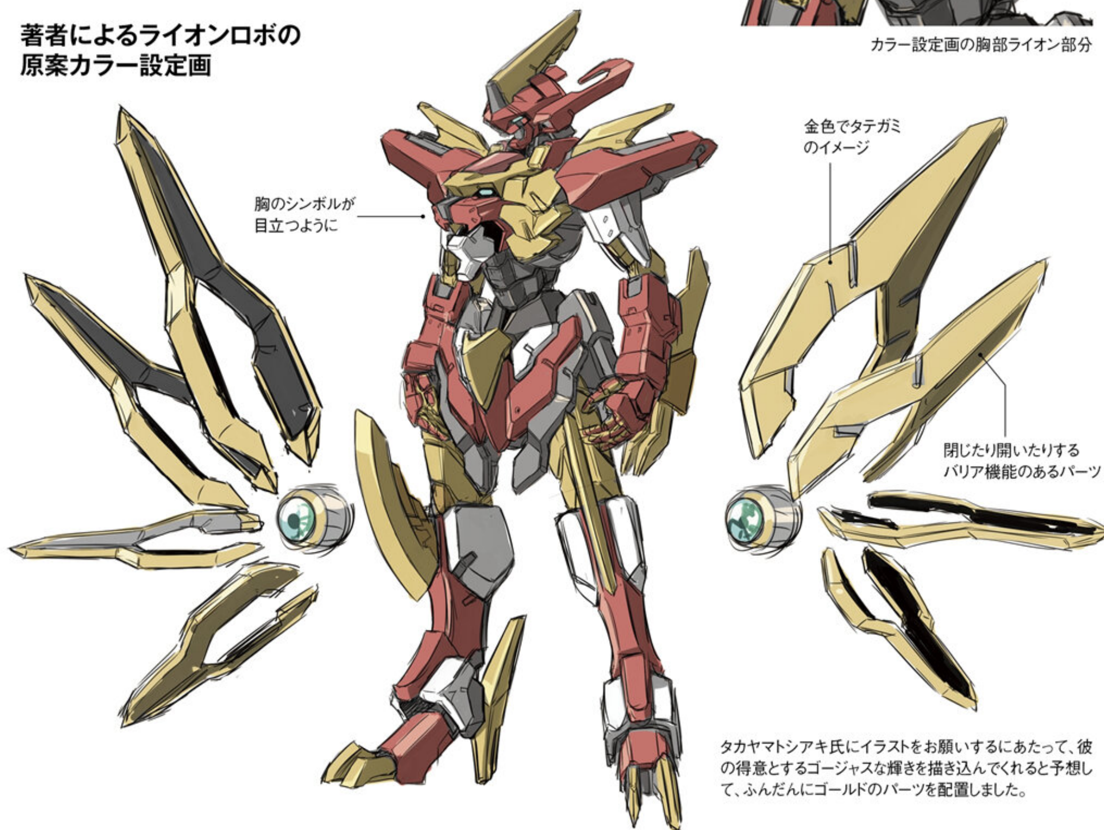


ライオンは頭部とタテガミが特徴的です。



カラー設定画の胸部ライオン部分

著者によるライオンロボの原案カラー設定画



タカヤマトシアキ氏にイラストをお願いするにあたって、彼の得意とするゴージャスな輝きを描き込んでくれると予想して、ふんだんにゴールドのパーツを配置しました。

タカヤマトシアキ氏より「3タイプのカバーイラストラフ」の提案



A



B

【タカヤマトシアキ氏コメント】

「今回の倉持キョーリューさんデザインのロボは、リアルロボ的なシルエットでもありつつ、胸部にライオンの頭部を取り入れているスーパーロボ的要素もあります。スーパーロボのケレン味を残しつつ、リアルロボ寄りのディテールを入れて、自分なりにカッコよくなるように仕上げるつもりです」

*リアルロボとは、兵器としての描写色が強いロボのこと。
*スーパーロボとは、ヒーロー的な立ち位置で、描写されるロボのこと。



C

タカヤマ氏に今回のロボの描き方の主旨を伝え、デザインからイメージできるラフ案をお願いしました。提案されたイラスト案はどれも魅力的で、ここからカバーイラストとして1点を選出することにとても悩むこととなりました。

提案Aの場合

シチュエーションで考えるパターンの案です。



敵キャラクターのタイプを検討してみます。

スーパーロボ的要素のあるデザインだったので、敵はロボよりも外宇宙からやってきた怪獣のようなモノで、それと闘っているシーンです。



戦闘シーンを想定したもの。

【倉持キョーリューコメント】

「モンスターのたくましい背中に目を奪われ、ロボとの関係に何か深い物語性を感じるイラストになっています」

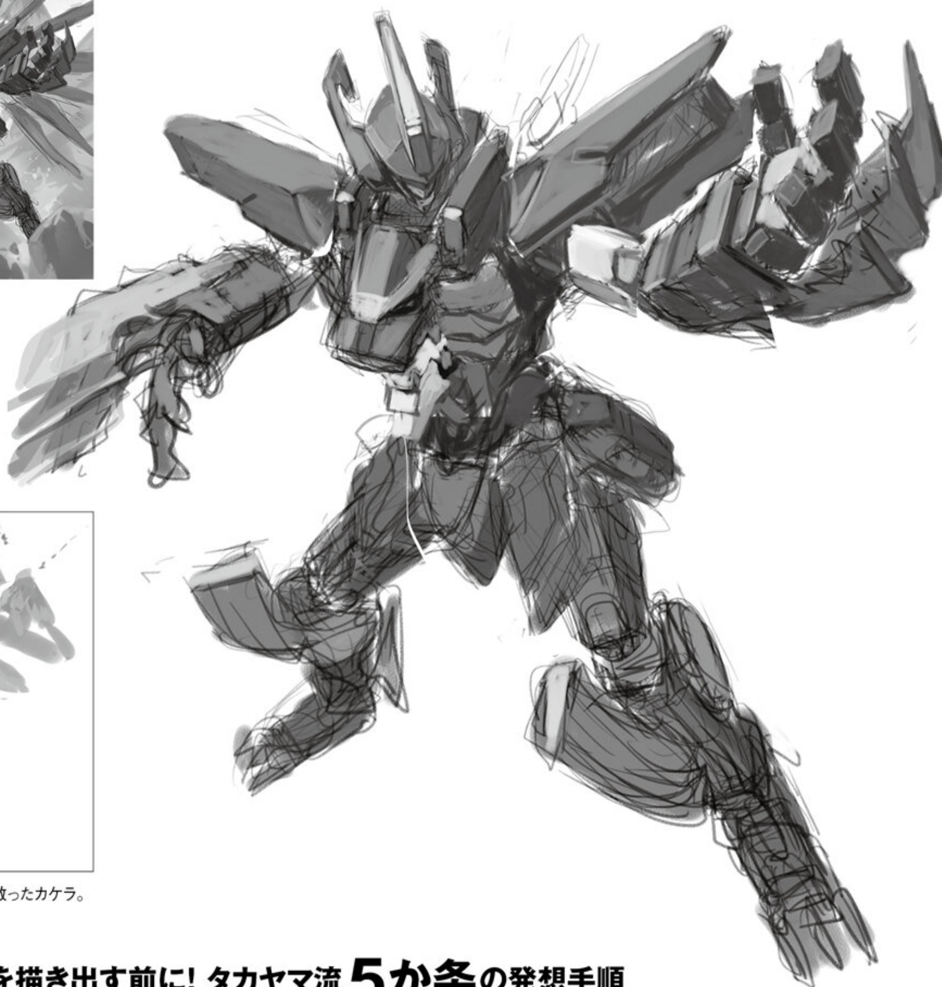


接近戦で殴りかかるような攻撃方法は迫力があっていいかな、と考えました。

提案Bの場合



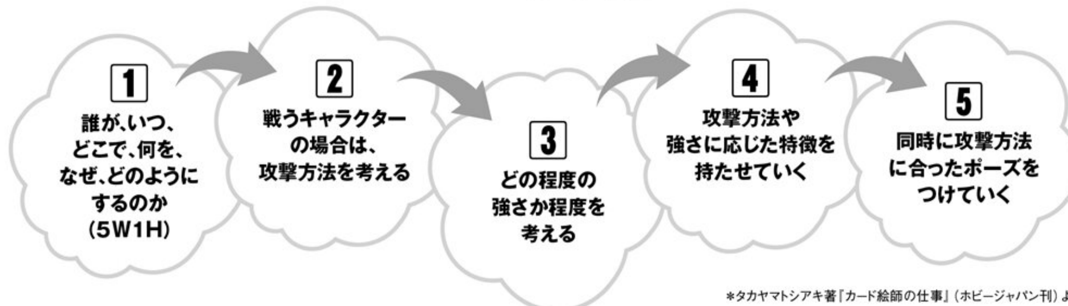
ロボの形状は少しわかりにくくなりますが、「アイキャッチ」のよいパターンの案です。
ややフカンで腕を突き出し、武器となる「ツメ」をハッキリと見せています。





ツメで割られた岩と飛び散ったカケラ。

キャラクターを描き出す前に！ タカヤマ流5か条の発想手順



＊タカヤマトシアキ著「カード絵師の仕事」（ホビージャパン刊）より



どんな攻撃方法のロボなのか想像する

タカヤマトシアキ氏の場合、とくに攻撃方法に注目してポージングを考える、とのことです。

【タカヤマトシアキ氏コメント】

「今回、5か条のうち 1 については、倉持キョーリューさんの原案があるので、スーパーカーのように高級感のある近未来のロボが、地球を守るために大地に立っているというイメージからスタートしています」

「 2 の攻撃方法は、ライオンモチーフで格闘戦が得意な感じだったので、襲いかかっていくようなポーズを検討していきます。 3 と 4 については、一撃で岩をも砕く、という強さでエネルギーにあふれています」



「そこで 5 の攻撃方法に合わせて、格闘しそうなポーズでパースをオーバーにかけてみました。 このラフのポーズを反転して、実際には左手を手前に突き出したポーズにしました」

【倉持キョーリューコメント】

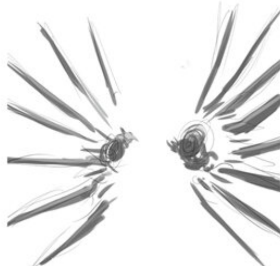
「デザインから「機能」を読み取り、ロボが活躍する様子を表現してもらった案です。パースを使った迫力もプラスされ、魅力的な構図です」

提案Cの場合

ロボットのキャラクターがはっきりとわかる「素立ちポーズ」の案です。



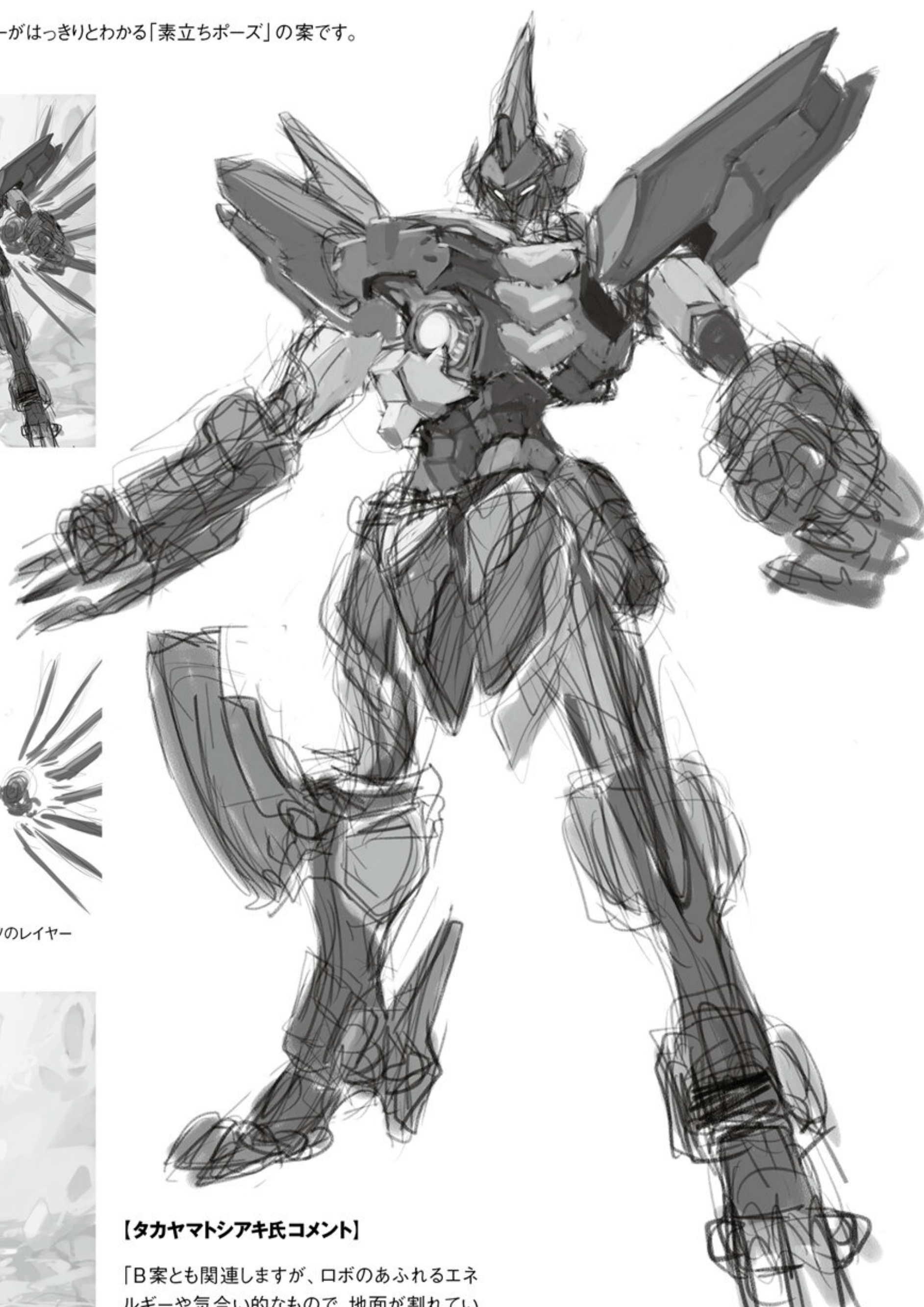
ラフの段階



タテガミを元にしたパーツのレイヤー



背景のレイヤー



カラーラフからロボットの
レイヤーを取り出したもの。

【タカヤマトシアキ氏コメント】

「B案とも関連しますが、ロボのあふれるエネルギーや気合い的なもので、地面が割れているような迫力のある画面づくりを考えました」



ロボデザイン全体が見せやすい基本の立ちポーズ

【タカヤマトシアキ氏コメント】

「決めポーズ的な立ちポーズは、胸を張り、アゴを引いた見得を切るポーズです。 激しい動きやエネルギーを秘めているロボットがすっくと立つことにより、大きくスケールのある印象を与えることができるのです」



「このポーズは特徴となる胸部のライオンの頭部がもっともよくわかります」

【倉持キョーリューコメント】

本書でもっとも力を入れているデザイン画を描く上で「大地に立っている」ということが一目でわかるような構図で、答えをズバリ出してくれている作品です。 シンボルのライオンの顔の視認性が高く、全身のデザインを見渡すことができます。

このC案が採用されて、本書のカバー作品が制作されました。

4本脚のロボも描いてみよう

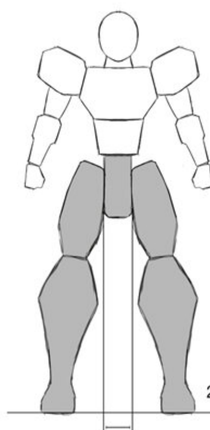
本書ではさまざまなモチーフから人型ロボを描いてきました。イヌやネコなども直立させて2本脚でロボにすることができますが、4本脚でデザインしてもユニークな作品になります。ファンタジーの中に出てくる半人半獣のキャラクターを2タイプのロボにしてみましょう。

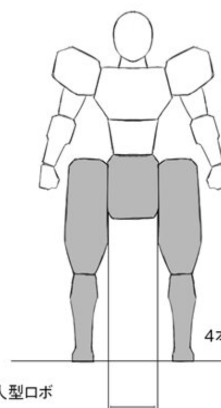
ケンタウロスロボの場合



ケンタウロス…上半身が人で下半身がウマの姿をした神話上の生き物です。

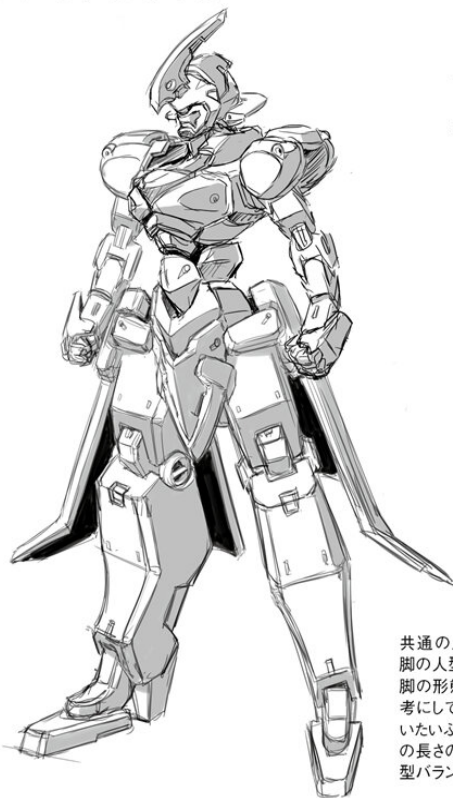
脚の数を増やすだけではダメ!

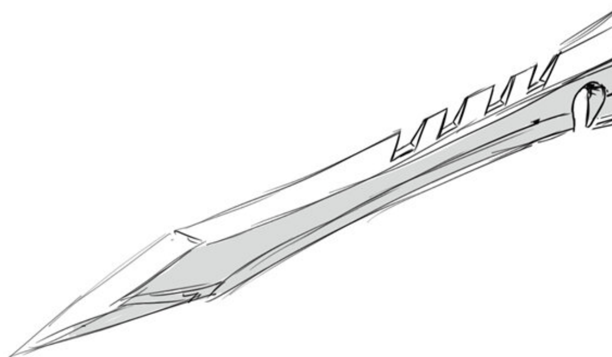




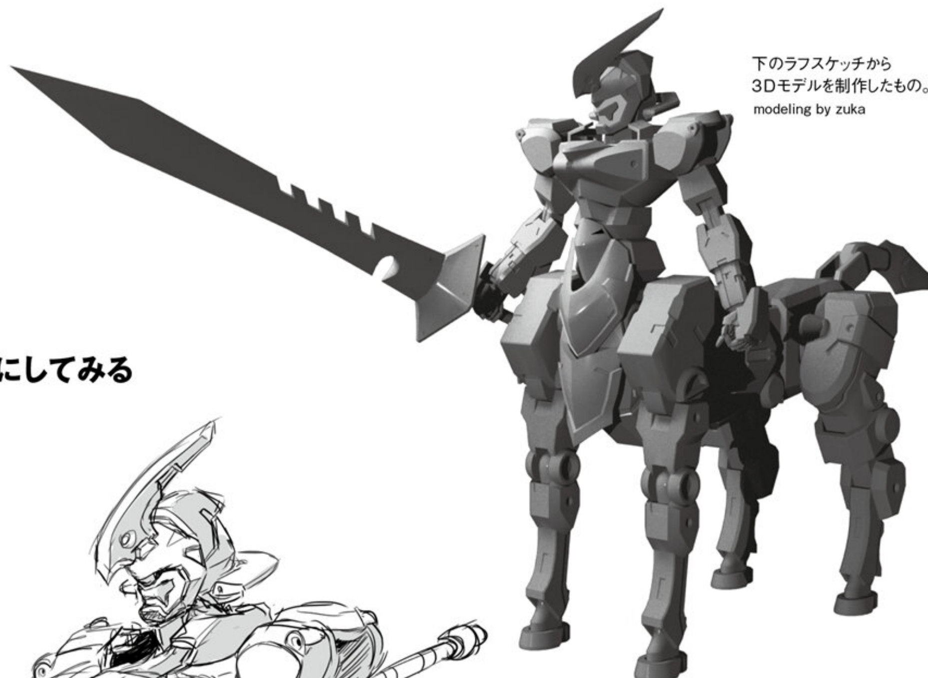
正面から比較すると…脚の長さやバランス、股の幅が根本的に異なります。

人型ロボにしてみる



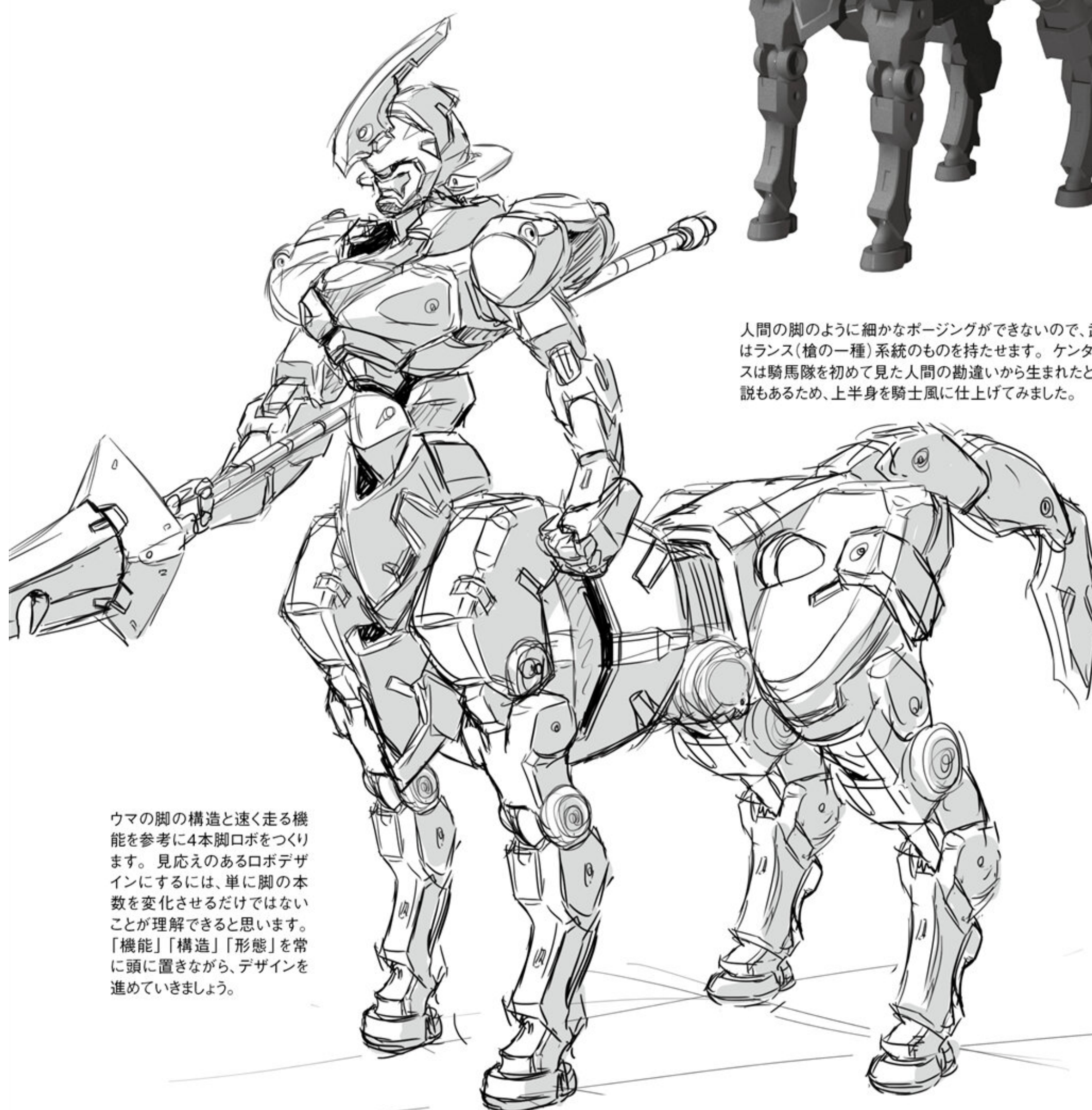


共通の上半身を使って、2本脚の人型ロボにしたものです。脚の形態はウマの後ろ脚を参考にしていますが、大腿部(だいたいぶ)と下腿部(かたいぶ)の長さの比や形は、人間の体型バランスを使います。



下のラフスケッチから
3Dモデルを制作したもの。
modeling by zuka

4本脚ロボにしてみる



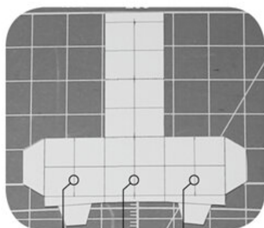
人間の脚のように細かなポージングができないので、武器はランス（槍の一種）系統のものを持たせます。ケンタウロスは騎馬隊を初めて見た人間の勘違いから生まれたという説もあるため、上半身を騎士風に仕上げてみました。

ウマの脚の構造と速く走る機能を参考に4本脚ロボをつくります。見応えのあるロボデザインにするには、単に脚の本数を変化させるだけではないことが理解できると思います。「機能」「構造」「形態」を常に頭に置きながら、デザインを進めていきましょう。

箱ロボ ペーパークラフト展開図 その1

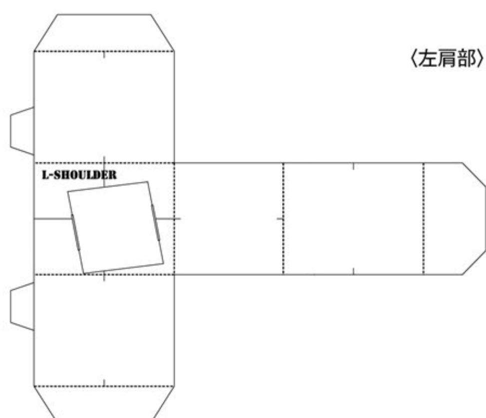


切り取る前に赤ボールペンなどで中心線を引きましょう。1～2mmくらいの短い線状のめじるしがつけてありますので、定規を当てると簡単に引けます。

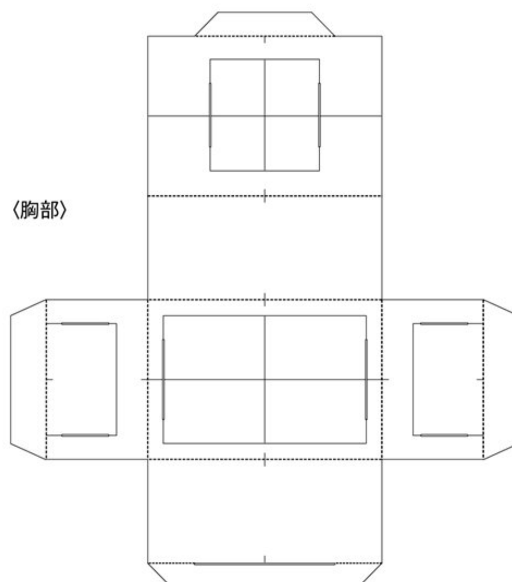


この縦の線は赤ボールペンで引かれたもの。以下、同じ要領で引きます。

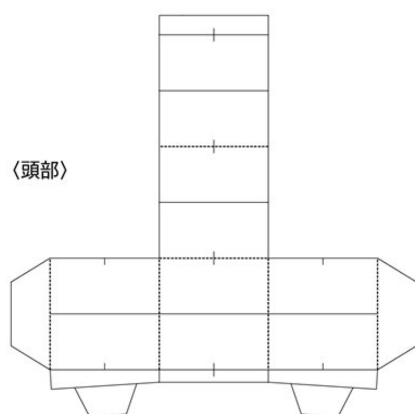
〈左肩部〉



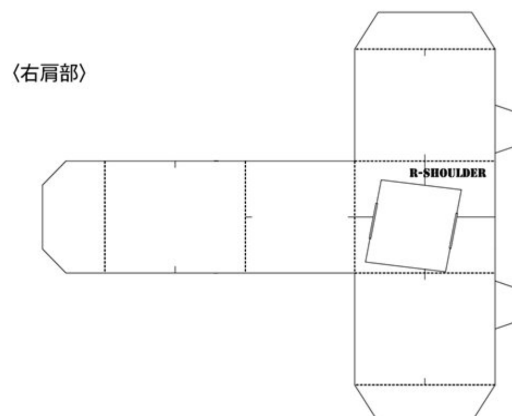
〈胸部〉



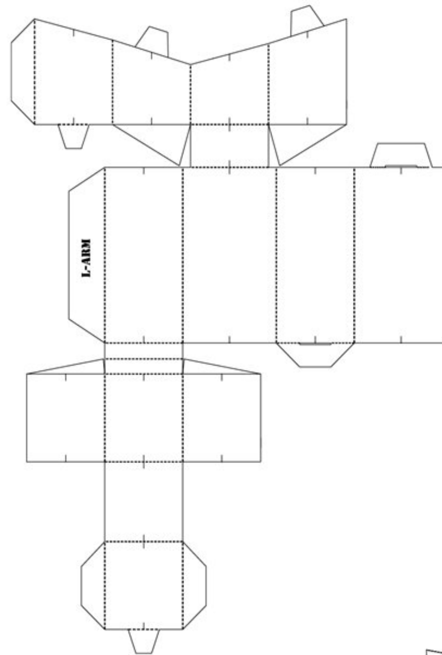
〈頭部〉

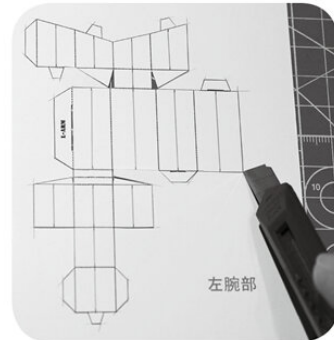


〈右肩部〉



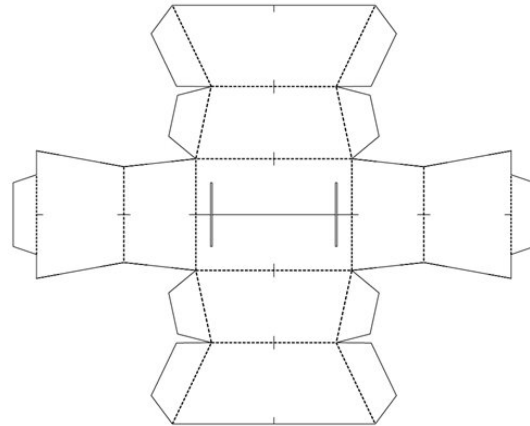
〈左腕部〉



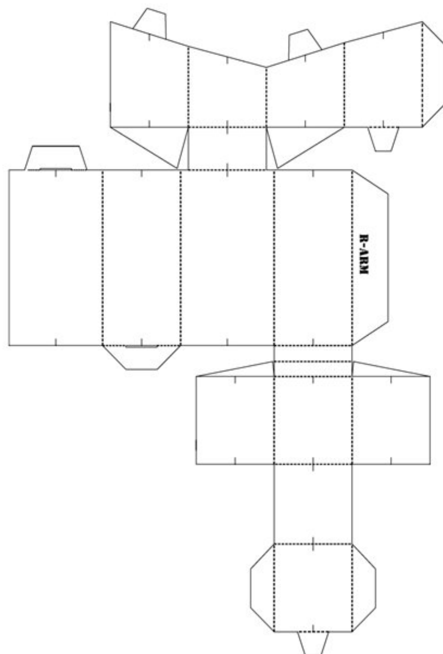


中心に赤い線を引いてから、できるだけ図の線の外側ギリギリをカッターナイフで切っていきます。

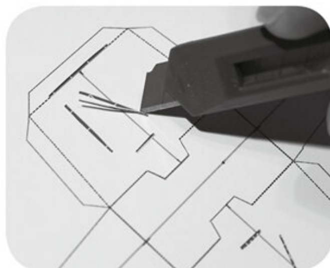
〈腰部〉



〈右腕部〉

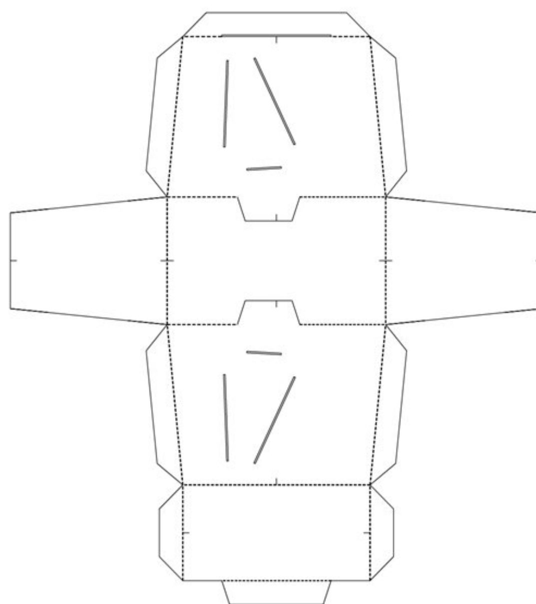


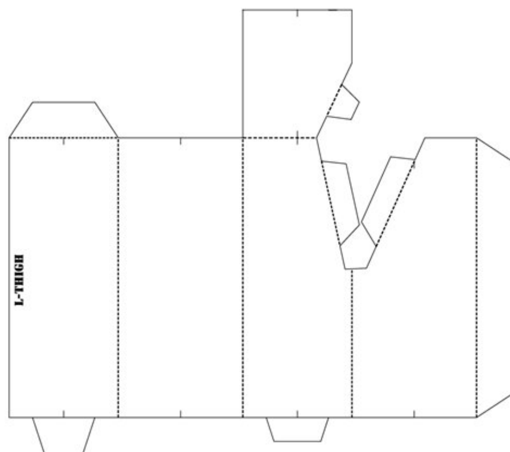
箱ロボ ペーパークラフト展開図 その2



各部を切り取る前に、差し込み口のすき間をカットしておきます。

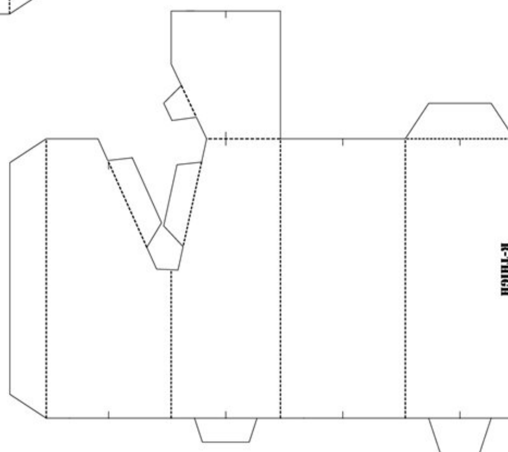
〈股間部〉

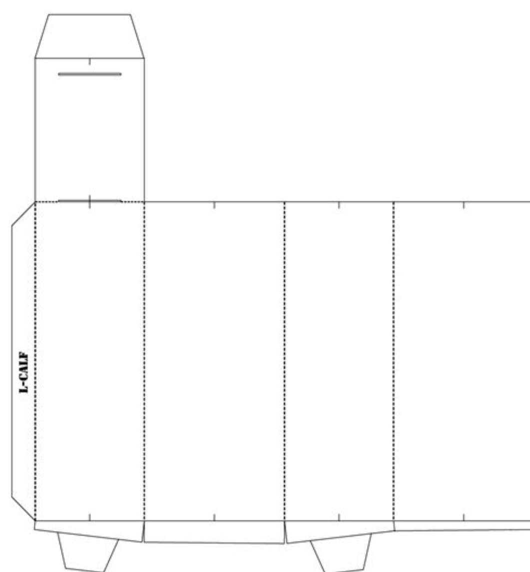




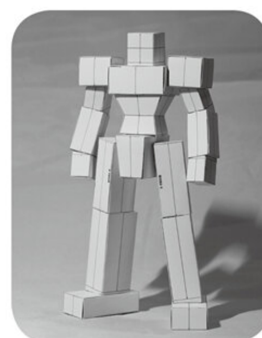
〈左大腿部〉

〈右大腿部〉

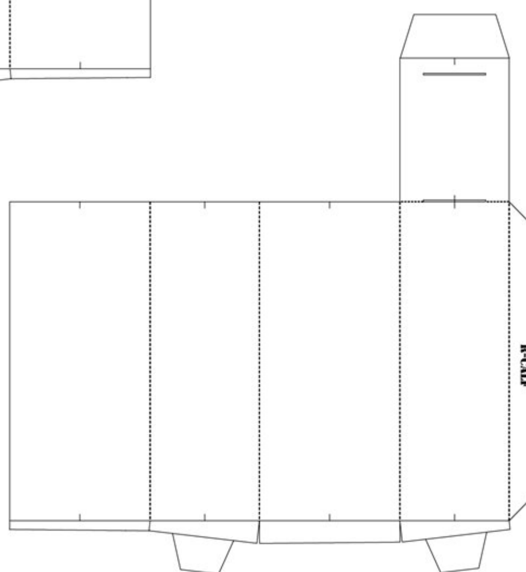




〈左下腿部〉

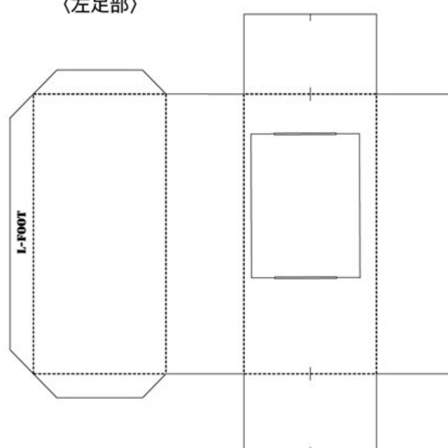


箱ロボ完成写真

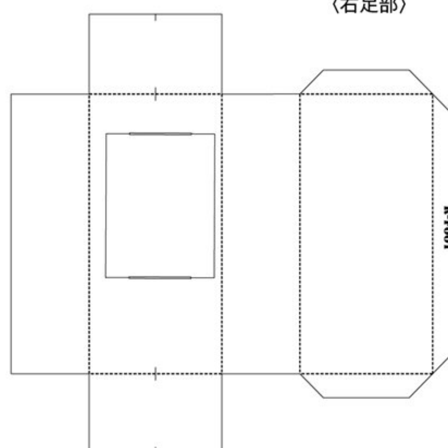


〈右下腿部〉

〈左足部〉

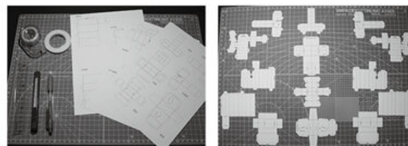


〈右足部〉



箱ロボペーパークラフト組立説明書

プリントやコピーをする用紙は、フォトペーパーのマット（ツヤ消し）がおススメです。道具と一緒に写っている展開図は、ダウンロード用データをプリントしたものです。ホビージャパンのマンガ技法書ページにアクセスしてください。
http://hobbyjapan.co.jp/manga_gihou/item/607/



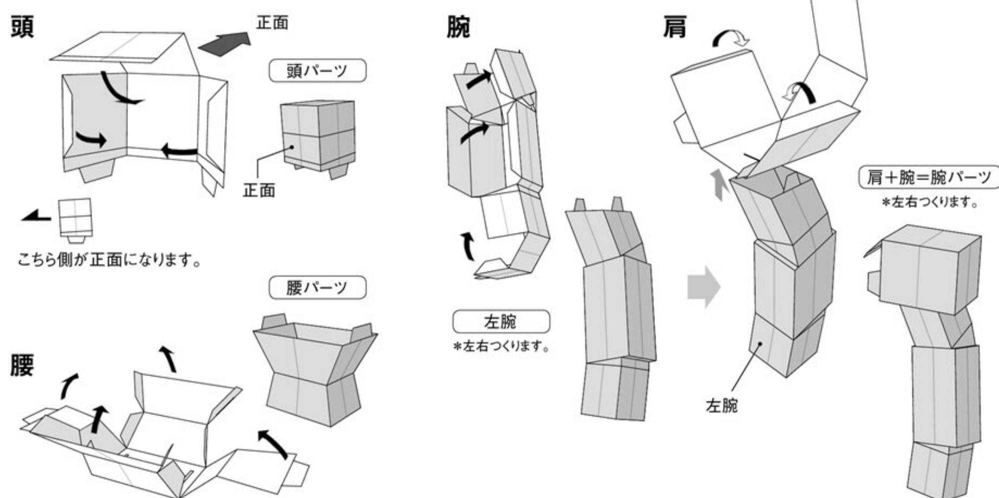
準備するもの

●パーツはカッターナイフで切り取ります。
●「のりしろ」には、両面テープをご使用ください。
●曲げる部分は事前に「芯を出していないシャープペン」などで折り目をなぞっておくと、きれいに折ることができます。
●必ず手順通りにつくってください。

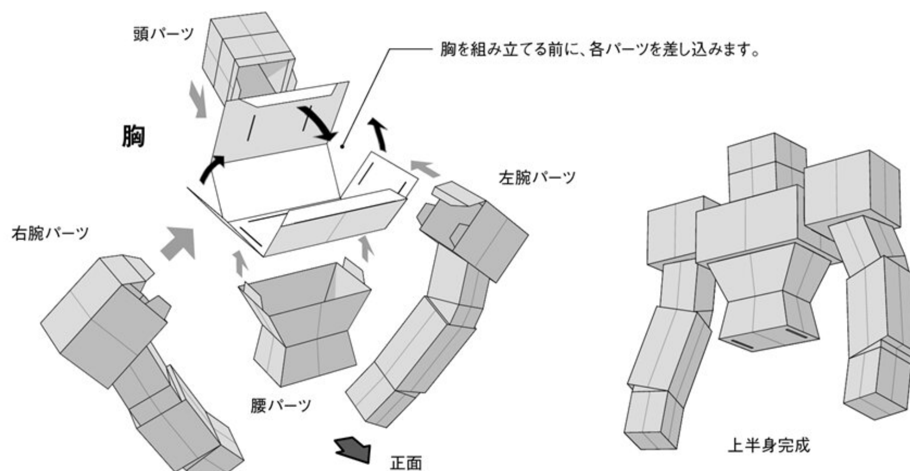
必要な道具

・セロハンテープ、両面テープ
・カッターナイフ、定規
・カッターマットか厚紙
・赤ボールペンか赤鉛筆

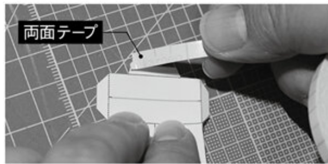
❶ それぞれのパーツを組み立てる



❷ 胸に「頭」「腰」「肩＋腕」を差し込んで、上半身をつくる

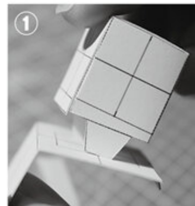


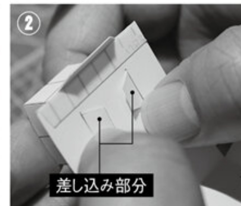
ポイント1 のりしろの工夫

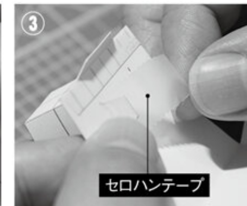


「のりしろ」には、両面テープを貼りつけておきます。のりしろを少なくして、貼り合わせの時間を短縮しました。約30分で組み立てられます。

ポイント2 差し込み部分の留め方

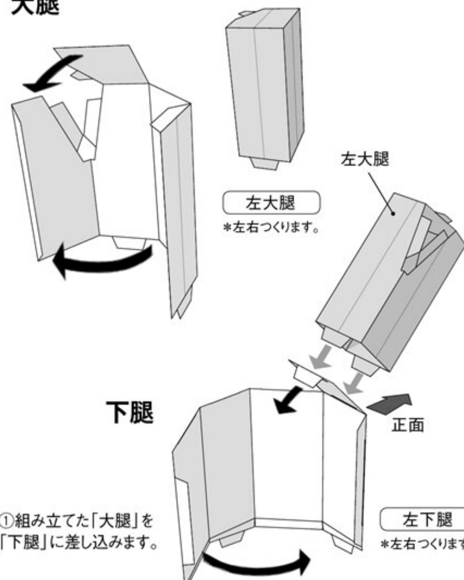




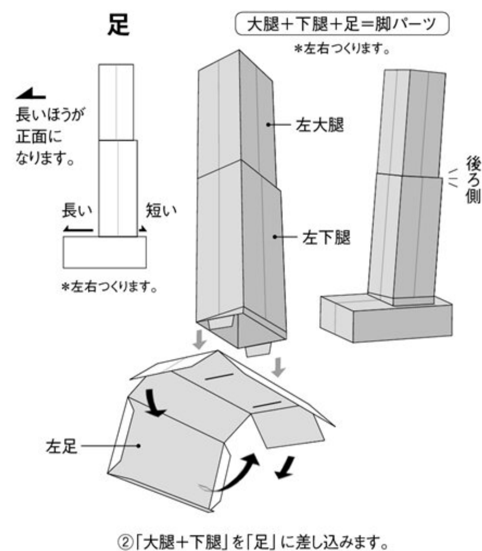


差し込んだパーツは、①②③の要領で裏からセロハンテープで留めていきます。

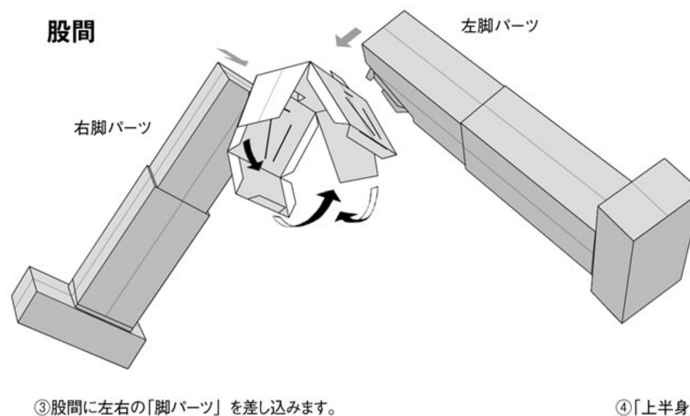
❸ 下半身は、「大腿」「下腿」「足」「股間」の4部分



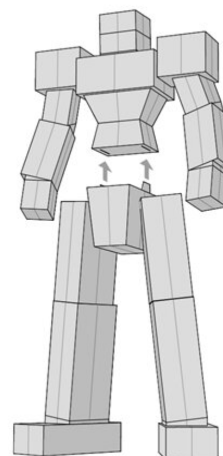
①組み立てた「大腿」を「下腿」に差し込みます。



②「大腿+下腿」を「足」に差し込みます。



③股間に左右の「脚パーツ」を差し込みます。



④「上半身」に「下半身」を差し込んで、箱ロボの完成です。

あとがき



著者の作業環境
モニターはBENQの24インチモニターを2台、液晶ペンタブレットはwacomのcintiq 24HD（24インチ）。ソフトウエアは、Adobe photoshop CC、Adobe Illustrator CS4、ペイントツールSAI、CLIP STUDIO PAINTを使用。

「カッコいいロボットを描きたい！」本書を手に取った方は子どもの頃、こんな気持ちで何の気兼ねもなく、素直に何かしらのロボを描いたのではないでしょうか。私もそんな気持ちで描いてきました。大人になるに連れて、ロボは「機械」であるとか「テクノロジー」だとか、デッサンやパースなどの知識や固定観念が邪魔をして、描きづらいものになってきます。でも、ふとした瞬間に憧れがよみがえるものです。素直で純粋な気持ちは、何よりも強く目標を達成する原動力になるはずです。
本書は玩具デザイナーの視点で描き下ろしたもので、ロボを「よりキャラクター的に、内部に秘めた機能が生きてくるように」描くお手伝いができたら幸いです。
ペーパークラフトの「箱ロボ」を使ったり、バランスや構造を効率よく理解し、デザインを生み出すための考え方やポージングの工夫など、順を追って解説しています。
日々、twitterに張りついていますので、本書の感想などをいただけるとありがたいです。
肩の力を抜いて、子どもの頃を思い出して…楽しみながらロボデザインに取り組んでいただきたいと考えています。

倉持キョーリュー

イラストレータ紹介

作画に協力してくださった
作家の皆さんに、
心より感謝を申し上げます。



タカヤマトシアキ
pixiv ID : 37577
twitter : @tata_takayama

著書「カード絵師の仕事」
（2014年 ホビージャパン刊）



スケキヨ
pixiv ID : 426722
twitter : @sukekiyo56



椎茸うりも
pixiv ID : 35809
twitter : @ShiitakeUrimo



中野牌人
pixiv ID : 1071918
twitter : @nakanohaito



ぐで
pixiv ID : 1898846



As' まりあ
twitter : @Asmaria_



砂漠乃タヌキ
pixiv ID : 1684486
twitter : @lovecarburetor



たかまる
pixiv ID : 13954
twitter : @taka＿maru



スサガネ
pixiv ID : 8998
twitter : @susagane03



ソロコフ
pixiv ID : 93941
twitter : @solokov09



PaintedMIKE
pixiv ID : 722851
twitter : @PaintedMIKE



トナミカンジ
pixiv ID : 3239663
twitter : @tonamikanji



zuka
twitter : @ re_dgzuka



ikuyoan
pixiv ID : 279153
twitter : @ikuyoan



文月ほむら
pixiv ID : 650474
twitter : @ 7_homura



●著者紹介

倉持キョーリュー（くらもちきょーりゅー）・玩具デザイナー

本名、田野辺 尚伯。ソフトウェア企業でプログラマになるも、デザイナーになる夢をあきらめ切れず退社。玩具デザイナーを目指し、株式会社プレックスに入社。カードゲーム企画のアートディレクション業務や海外玩具デザインに携わる。また、「スーパー戦隊シリーズ」「仮面ライダーシリーズ」にヒーローデザイナーとして参加。その後、「非公認戦隊アキバレンジャー」ヒーローチーフデザイナーを務める。株式会社プレックス退社後、ペンネームを「倉持キョーリュー」に改め、玩具の造形スケッチや図面、ディレクションや企画などで活動中。

「TNG パトレイバー」マーキングデザイン（松竹株式会社）／「フレームアームズ XFA-CnVバルチャー」メカデザイン（株式会社 壽屋）
「GIBOT」プロデュース デザイン（株式会社 2.5次元てれび）／「学園舞闘のフォークロア」（Chien）
「未来戦姫スレイブニル」プロップデザイン（STAR GAZER）／「サムライ」イメージキャラクターデザイン（株式会社プレミアムジャパン）
「マーメイド・ラヴァーズ」メカデザイン（株式会社アース・スター エンターテイメント）／「宇宙船」35周年記念ロゴデザイン（株式会社ホビージャパン）

［mail］tanobe@mail.goo.ne.jp　［pixiv］ID:33337　［twitter］@kyoryu_kuramo



●執筆補佐

ヤナギリュータ

京都精華大学 マンガ学部　ストーリーマンガコース卒業。
本書では第2章「アクションポーズをつけたロボを描こう」を中心に、
各章のロボデザインイラストやカラーイラスト作例を担当。
美術予備校の講師アルバイトを経て、2年間ロボットマンガのメカ作画を担当。
カードゲームのイラストやゲームのメカデザインなどで活動中。

［pixiv］ID:24195　［twitter］@yryuta99



ロボットを描く基本
箱ロボからオリジナルロボまで 電子版

2015年7月31日　電子版発行

著　者　　倉持キョーリュー
編　集　　角丸 つぶら

発行人　　松下 大介
発行所　　株式会社ホビージャパン
〒151-0053
東京都渋谷区代々木2-15-8
電話 03-5354-7403（編集）
電話 03-5304-9112（営業）

本書（電子版）に掲載されているコンテンツの著作権およびその他の権利は、
すべて株式会社ホビージャパンおよび正当な権利を有する第三者に帰属しております。
法律の定めがある場合または権利者の明示的な承諾がある場合を除き、
これらのコンテンツを複製・転載、改変・編集、翻案・翻訳、放送・出版、販売・頒布、
貸与等に使用することはできません。

©Kyoryu Kuramochi, Tsubura Kadomaru / HOBBY JAPAN

※2015年7月31日発行の「ロボットを描く基本 箱ロボからオリジナルロボまで」に基づき制作

●編集

角丸 つぶら（かどまる つぶら）

物心ついてからずっとスケッチやデッサンに親しみ、中学と高校では美術部部長を務める。実質はマンガ研究会兼ガンダム懇談会と化していた美術部と部員を守護し、現在活躍中のゲームやアニメ関係のクリエーターを育成。自身は東京芸術大学美術学部で映像表現や現代美術全盛の中、油絵を学ぶ。「人物を描く基本」「水彩画を描くきほん」「カード絵師の仕事」「アナログ絵師たちの東方イラストテクニック」のほか、「萌えキャラクターの描き方」「萌え ふたりの描き方」シリーズなどを担当。

●カバーイラスト
タカヤマトシアキ

●表紙デザイン・本文レイアウト
島内泰弘デザイン室

●企画
久松 緑〔ホビージャパン〕
谷村 康弘〔ホビージャパン〕